

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-139252

(43)Date of publication of application : 25.05.1999

(51)Int.Cl. B60R 25/10

(21)Application number : 09-309068 (71)Applicant : KANSEI CORP

(22)Date of filing : 11.11.1997 (72)Inventor : IIDA TSUTOMU
ONEDA KATSUSHI

(54) VEHICLE COMMUNICATION DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To ensure the control of a vehicle, the confirmation of a control condition and the communication of the vehicle side information, by comprising an on-vechile controller and a vehicle side communication device connected with the controller.

SOLUTION: A transmission signal from a vehicle side transceiver 41 is received by a portable telephone side transceiver. Whether a received signal comprises the image data and a voice signal or not is judged on the basis of the existence of the corresponding specific frequency, and further whether it is the voice signal or the image data is judged by an ID code, image data, character data, or voice signal extracting circuit. The display onto an image display part in a cabin, the telephone processing or the like are performed on the basis of the result of the judgement. Further a vehicle side control circuit 47 periodically judges whether a function code and the voice signal are received or not. Accordingly when the transmission signal,

that is, the function code and the voice signal are received from the portable telephone device, whether it is a switch signal by a function switch or the voice signal is judged. Then the transmission of the image in the cabin, the telephone processing or the like are performed.

LEGAL STATUS [Date of request for examination]
[Date of sending the examiner's decision of rejection]
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
[Date of final disposal for application]
[Patent number]
[Date of registration]
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of extinction of right]

*** NOTICES ***

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] It is the car communication device which is equipped with the controller for mount to which two or more sensors were connected, and the car side communication device connected to this controller for mount, and is characterized by this car side communication device transmitting the condition signal of the car which said each sensor detected as a signal which can receive telephone equipment.

[Claim 2] The car communication device carry out that the actuator of the function by the side of said controller for mount corresponding to the optional feature of this

switch for a selection of function operates by having the controller for mount which controls an actuator, the car side communication device which were connected to this controller for mount, and the switch for selection of a ten key function and the telephone equipment which has the information section at least and communicate with said car side communication device, and operating the switch of said telephone equipment for a selection of function as the description.

[Claim 3] It is the car communication device according to claim 2 characterized by the transmitted signal being reported by the information means of this telephone equipment while transmitting the signal which said communication device for cars has a transceiver function, and shows actuation of said controller for mount to said telephone equipment.

[Claim 4] Said controller for mount is a car communication device according to claim 2 characterized by for the actuator of the function of this controller for mount corresponding to the optional feature of this switch for a selection of function to operate, and to transmit the sensor output corresponding to that optional feature to said telephone equipment from said controller for mount by connecting said actuator and two or more sensors, and operating the switch for a selection of function of said telephone equipment.

[Claim 5] The car communication device characterized by to mind said car side communication device, and to transmit and report the image pick-up data picturized with said image pick-up equipment to telephone equipment when the antitheft device which was equipped with the controller for mount to which two or more sensors were connected, the car side communication device connected to this controller for mount, and the image pick-up equipment which photos the vehicle interior of a room, and was attached in a car judges generating of a car theft.

[Claim 6] Said portable telephone equipment is a car communication device given [of claim 1 to the claims 5 characterized by equipping one with the display panel in which graphic display is possible] in any 1 term.

[Claim 7] Said car side communication device is a car communication device given [of claim 1 to the claims 6 characterized by being a transmitter-receiver] in any 1 term.

[Claim 8] The car communication device according to claim 7 characterized by what the image pick-up equipment which picturizes the vehicle interior of a room is connected to said controller for mount, and the image of this vehicle interior of a room is transmitted to said telephone equipment by predetermined switch actuation of said telephone equipment, and is displayed on said display panel.

[Claim 9] Said image pick-up equipment is a car communication device according to claim 5 or 8 characterized by being arranged at the mid gear of vehicle indoor head lining.

[Claim 10] The display panel of said telephone equipment is a car communication device according to claim 5 or 7 characterized by displaying the menu in which

two-way communication with said controller for mount is possible at the time of un-using [of a telephone] it.

[Claim 11] Said telephone equipment is a car communication device given [of claim 1 to the claims 10 characterized by being portable telephone equipment] in any 1 term.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the car communication device which communicates between the transmitter-receiver for cars carried in the car, and the portable telephone equipment which the user of a car carries.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, a control signal is transmitted to a car by remote operation from the transmitter which a user carries, and when a car side receiver receives this control signal, there are remote control type engine starting system which starts an engine, and the remote control type door lock / unlocking control unit made to lock / unlock a door. Moreover, engine starting is performed to normal and there is theft information equipment which distinguishes this car theft generating and tells a theft at the time of theft generating it runs.

[0003] Drawing 8 is the block diagram showing the engine starting system ***** remote control type starter by remote operation, and 101 is the portable transmitter of a remote control engine starter, and the receiver for immobilization of the remote control engine starter which receives the transmit data containing the ID (identification, the same check) code to which 102 was transmitted from the portable transmitter 101 in drawing. Moreover, 103 is the antenna of the portable transmitter 101 and 104 is the antenna of the receiver 102 for immobilization.

[0004] Moreover, it judges whether 105 decodes the ID code in the received data which are code decode circuits and were received with the receiver 102 for immobilization, and this its ID code corresponds with the ID code of the normal beforehand registered into the ID code memory 108.

[0005] Therefore, this code decode circuit 105 is equipped with the ID code extract circuit 106 which extracts an ID code out of received data, and the ID code comparator circuit 107 which judges whether it is in agreement as compared with the ID code of the normal registered into the ID code memory 108 in this extracted ID code.

[0006] Moreover, the key switch detector which detects that, as for 109, the key is inserted in the keyhole of the ignition switch for engine starting, The door-switch

detector where 110 detects lock out of a door, the parking-brake detector which detects that, as for 111, the parking brake is lengthened, The parking range detector where 112 detects that the gear is contained in the parked position, The bonnet hood switch detector which detects that, as for 113, the bonnet is closed, and 114 are the regulator indicator lamp terminal detectors which detect H level condition of the indicator lamp terminal of a regulator. It is judged whether each of these detection outputs are inputted into the code decode circuit 105, and a problem is in normal transit about each of these detection outputs of all.

[0007] 115 is an engine trigger signal creation circuit, when the signal which shows an engine starting command from the above-mentioned portable transmitter 101 is transmitted, and an abnormal condition is not detected from the above-mentioned detection output, a transit start condition is satisfied and the above-mentioned ID code is in agreement, creates an engine trigger signal including a dc-battery signal, an ignition signal, an accessory switch signal (ACC signal), and a starter signal, and outputs to the engine starting control circuit 116.

[0008] Moreover, 117 is an engine firing circuit which carries out engine ignition control in response to the control output from the above-mentioned engine starting control circuit 116.

[0009] Next, actuation is explained. In this engine starting system, if the engine trigger signal which has an ID code only for users is transmitted by switch actuation from the portable transmitter 101, this will be received through an antenna 103,104 by the receiver 102 for immobilization, and the above-mentioned ID code will be extracted in the ID code extract circuit 106 in the code decode circuit 105.

[0010] When this extracted ID code is compared in the ID code and the ID code comparator circuit 107 of normal which were registered into the ID code memory 108 and it is in agreement, on condition that each detection output of the above-mentioned key switch detector 109 – the regulator indicator lamp terminal detector 114 shows the normal state, i.e., the condition which can be run, an engine starting command is inputted into the engine trigger signal creation circuit 115.

[0011] For this reason, to the engine starting control circuit 116, the engine trigger signal creation circuit 115 outputs an ignition signal, an ACC signal, and a starter signal with a dc-battery signal, and based on these outputs, the engine starting control circuit 116 will output an engine ignition signal to the engine firing circuit 117, and it will carry out [control circuit] the ignition drive of the engine.

[0012] Next, drawing 9 is the block diagram showing the door lock / unlocking control device by remote operation. The portable transmitter 120 consists of the ID code setting circuit 121 which sets up an ID code, a sending circuit 123 connected to the transmitting antenna 122 so that the ID code set up in this ID code setting circuit 121 might be transmitted, and a transmitting switch 124 which operates this sending circuit 123 in drawing 9.

[0013] Moreover, a receiver 125 consists of a door-lock unlocking control circuit 131 which controls the door-lock system 130 in response to the distinction signal from the lock of the receiving circuit 127 connected to the receiving antenna 126, the ID code distinction circuit 128 which distinguishes the ID code from this receiving circuit 127, and a door lock, the lock which distinguishes unlocking, the unlocking distinction circuit 129, and both the distinction circuit 128,129.

[0014] The above-mentioned door-lock system 130 is by operating the electromagnet device following the control signal outputted from the receiver 125, locks and unlocks a door lock, and when it is the example of illustration to which the unlocking signal 132 and the lock signal 133 of a door lock are separately outputted from a receiver 125, respectively, it constitutes it so that a door lock lock and an unlocking member operate by the electromagnet device following each output and a door lock may lock and unlock. Moreover, when either [133] the unlocking signal 132 of a door lock or the lock signal 133, for example, a lock signal, is outputted from a receiver 125 According to the electromagnet device following the output, resist an energization spring, operate a door lock lock and an unlocking member, and a door lock is locked. When there is no output (i.e., when the door lock is locked), the configuration of constituting so that a door lock lock and an unlocking member may be operated by the spring force of the above-mentioned energization spring and a door may be unlocked is arbitrary.

[0015] Next, actuation is explained. A transmitter 120 will transmit the electric wave of the ID code of the dedication specified as the car 134 from the transmitting antenna 122, if the transmitting switch 124 is closed. A receiver 125 supplies an ID code distinction signal to a door lock and the unlocking control circuit 131, when the ID code of the dedication specified as the car carrying this receiver is distinguished out of the received electric wave received with the receiving antenna 126 in the ID code distinction circuit 128 and the ID code of the specified normal is received.

[0016] If the door lock and the unlocking control circuit 131 supplied the control signal (unlocking signal) 132 which should unlock a door lock to the door-lock system 130 if the lock signal of a door lock is received from the lock and the unlocking distinction circuit 129 and the unlocking signal of a door lock is received contrary to the above when supply of the above-mentioned ID code distinction signal is received, they will supply the control signal (lock signal) 133 which should lock a door lock to said door-lock system 130.

[0017] Therefore, a receiver 125 can operate the door-lock system 130 with the control signal from the receiver 125 generated by switching on and carrying out OFF actuation of the transmitting switch 124 of a transmitter 120 in the discernment area which has a reception function, and can lock and unlock a door lock by remote control actuation.

[0018] Next, drawing 10 is the block diagram showing a burglar alarm, and it is the

antenna with which the ignition switch by which 140 was connected to control devices, such as a microcomputer, and 141 was connected to the dc-battery 142 for mount, the door switch with which 143 detects closing motion of a door, the door-lock switch which detects that, as for 144, the door is locked, the pilot light with which 145 was prepared in the instruments panel of a car etc., and 146 output a buzzer, and 147 outputs a theft signal in drawing 10.

[0019] Next, actuation is explained. After a door lock's canceling a door lock, turning ON the door-lock switch 144, opening a door and getting in a car, a door is shut, a door switch 143 is turned on, and when an engine starts by the regular operational sequence that ON actuation of the ignition switch 141 is carried out by the key after an appropriate time, neither a pilot light 145 nor the buzzer 146 operates. However, when engine starting actuation is performed in sequence other than this operational sequence, a control device 140 operates a pilot light 145 and a buzzer 146 by inputted data processing, it is not regular engine starting actuation, i.e., it reports that the theft is carried out and the signal which shows that the theft of the car was further carried out to receiving keys, such as a security company, immediately through the antenna 147 is transmitted.

[0020]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] As mentioned above, although it was constituted so that engine starting system, and a door lock / unlocking control unit might operate by remote control with remote control and a burglar alarm might perform wireless information conventionally, it was what is the one direction communication link from the transmitter side with which a user carries all, and minds the 3rd person from a car side. For this reason, in a user side, it was not able to check how the car side had followed to the transmitted control signal. Moreover, the technical problem that a car owner could not know that the car is encountering the theft directly occurred.

[0021] This invention was made in order to cancel the above conventional technical problems, and by the communication link with telephones by the side of a user, such as portable, and the communication device by the side of a car, as it can ensure control of a car, the check of a control state, and transfer of car side information, it aims at obtaining the car communication device which provides a user with relief and convenience.

[0022]

[Means for Solving the Problem] The car communication device concerning this invention is equipped with the controller for mount to which two or more sensors were connected, and the car side communication device connected to this controller for mount, and this car side communication device transmits the condition signal of the car which said each sensor detected as a signal which can receive telephone equipment.

[0023] Moreover, the controller for mount by which the car communication device concerning this invention controls an actuator, The car side communication device connected to this controller for mount, and the switch for selection of a ten key function, The actuator of the function by the side of said controller for mount corresponding to the optional feature of this switch for a selection of function operates by having telephone equipment which has the information section at least and communicates with said car side communication device, and operating the switch for a selection of function of said telephone equipment.

[0024] Moreover, the communication device for cars of the car communication device concerning this invention has a transceiver function, and while transmitting the signal which shows actuation of said controller for mount to said telephone equipment, that transmitted signal is reported by the information means of this telephone equipment.

[0025] Moreover, when said actuator and two or more sensors are connected and the controller for mount of the car communication device concerning this invention has switch ** for a selection of function of said telephone equipment operated, the actuator of the function of this controller for mount corresponding to the optional feature of this switch for a selection of function operates, and the sensor output corresponding to that optional feature is transmitted to said telephone equipment from said controller for mount.

[0026] Moreover, the car communication device concerning this invention is equipped with the controller for mount to which two or more sensors were connected, the car side communication device connected to this controller for mount, and the image pick-up equipment which photo the vehicle interior of a room, when the antitheft device attached in the car judges generating of a car theft, minds said car side communication device, and transmits and reports the image pick-up data picturized with said image pick-up equipment to telephone equipment.

[0027] Moreover, the car communication device concerning this invention equips one with the display panel in which the graphic display of said portable telephone equipment is possible.

[0028] Moreover, the car side communication device of the car communication device concerning this invention is a transmitter-receiver.

[0029] Moreover, the image pick-up equipment with which the controller for mount of the car communication device concerning this invention picturizes the vehicle interior of a room is connected, and the image of this vehicle interior of a room is transmitted to said telephone equipment, and it is displayed on said display panel by predetermined switch actuation of said telephone equipment.

[0030] Moreover, the image pick-up equipment of the car communication device concerning this invention is arranged at the mid gear of vehicle indoor head lining.

[0031] Moreover, the menu in which the two-way communication with said controller for mount of the display panel of the telephone equipment of the car communication

device concerning this invention is possible at the time of un-using [of a telephone] it is displayed.

[0032] Moreover, the telephone equipment of the car communication device concerning this invention is portable telephone equipment.

[0033]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, one gestalt of implementation of this invention is explained based on an accompanying drawing.

Gestalt 1. drawing 1 of operation is the appearance front view showing the portable telephone equipment used with the gestalt 1 of implementation of this invention. The liquid crystal panel display which prepared 1 in the body case and prepared 2 in the surface Johan section of the body case 1, They are the ten keys for [which prepared 3 in the bottom half section of the body case 1] a figure input, and two or more function keys which 4 approached the ten key 3 and were formed. As for the example of illustration, the display key 7, the window closing status-display key 8, the engine starter key 9, a door lock key 10, the door unlocking key 11, the cancel key 12, the remaining fuel display key 13, and the actuation initiation key 14 are formed whenever [first half / of the first inning / image ** key 5, image automatic display key 6 and room air temperature]. 15 is the transceiver antenna elastically formed in the top face of the body case 1.

[0034] The cellular-phone side transmitter-receiver as a transmitter-receiver by which drawing 2 is the block diagram showing the internal configuration of portable telephone equipment, and 21 was connected to the transceiver antenna 15, The microphone for conversation by which 22 was connected to the cellular-phone side transmitter-receiver 21 through the changeover switch 23, The ID code, the image data, the alphabetic data, and the sound signal extract circuit where 24 was connected to the cellular-phone side transmitter-receiver 21, The ID code comparator circuit which compares the normal ID code with which 25 was memorized from an ID code, image data, alphabetic data, and the sound signal extract circuit 24 to an ID code and the ID code memory 26, The alphabetic character in which 27 was connected to an ID code, image data, alphabetic data, and the sound signal extract circuit 24 through the gate circuit 28, For an image output circuit and 29, as for a buzzer and 31, a call sound selection circuitry and 30 are [function code memory and 32] cellular-phone side control circuits, such as a microcomputer. In addition, at least, as for above-mentioned ID code, image data, alphabetic data and sound signal extract circuit 24, the ID code comparator circuit 25, and cellular-phone side control circuit 32 grade, the cellular-phone side controller 33 is constituted, and this controller 33 is constituted by the microcomputer.

[0035] By the ten key 3 with which 3a consists of two or more keys, ON, the ten key switch group by which off actuation is carried out, and 5a-13a are various switches by which ON actuation is carried out with two or more function keys 5-13, and switches,

such as this, are connected to the cellular-phone side control circuit 32. In addition, 34 is a voice output circuit and consists of the loudspeaker and its drive circuit of telephone equipment.

[0036] Drawing 3 is the block diagram showing the internal configuration of the transmitter-receiver prepared in the car side. The car side transmitter-receiver as a transmitter-receiver by which 41 was connected to the transceiver antenna 42, The ID code, function code with which 43 was connected to the car side transmitter-receiver 41, A sound signal extract circuit and 44 An ID code, a function code, the ID code from the sound signal extract circuit 43, The normal ID code memorized by a function code and said ID code memory 45, The ID code which compares the function code memorized by the function code memory 46, A function code comparator circuit and 47 are car side control circuits. At least with this car side control circuit 47 The above-mentioned ID code, The controller 65 for mount is constituted by a function code, the sound signal extract circuit 43, an ID code, and function code comparator circuit 44 grade, and this controller 65 for mount is constituted by the microcomputer.

[0037] A door-switch condition detector and 50 are the CCD cameras as image pick-up equipment which photos the vehicle interior of a room where a parking-brake detector and 51 were connected to the image data origination circuit, and 52 was connected to the image data origination circuit 51, for example, are arranged by the mid gear of vehicle indoor head lining, and, as for a key switch detector and 49, 48 is driving the whole vehicle interior of a room possible [an image pick-up].

[0038] The image memory by which 53 was connected to the image data origination circuit 51, and 54 An ID code, The voice output circuit which is connected to a function code and the sound signal extract circuit 43, and consists of the loudspeaker and its drive circuit of a telephone, The display lamp with which 55 receives the signal which shows that an antitheft device function is operating from the car side control circuit 47, The ** buzzer driven when, as for 56, the car side control circuit 47 judges a car theft, 57 an engine starting circuit and 59 for a detector and 58 whenever [vehicle room air temperature] A door lock, A remaining fuel detector and 61 a door unlocking drive circuit and 60 A window closing condition detector, As for a bonnet hood switch detector and 63, 62 is [a regulator indicator lamp terminal detector and 64] KATESHI switch detectors, and each detectors, such as this, are what functions as a sensor which detects the condition of each part of a car. It is used as a sensor connected to various mounted electronic-circuitry units from the former.

[0039] Next, actuation is explained based on the flow chart of drawing 4 .

1-A. The car side control circuit 47 of the transmitter-receiver by the side of the car at the time of theft generating of operation While it has a car antitheft device function and the antitheft device function is operating like the above A display lamp 55 lights up. While [it] having switched on the light When it operates in the sequence that the

key switch detector 48, the door-switch condition detector 49, and the circuit (not shown) that detects engine starting by actuation of an ignition switch differ from regular sequence of operation. That is, when a door is destroyed and an ignition switch is operated, the entry sequence foreword of the detecting signal from each circuit makes it a basis to differ from regular sequence of operation, judges it as theft generating, and drives a buzzer 56 (step ST 1).

[0040] When this theft generating is detected, as for the car side control circuit 47, a car side whether it is under [receiving] ***** An ID code, It judges whether it transmits based on the comparison result from the function code comparator circuit 44 (step ST 2). The newest image of the vehicle interior of a room which a photograph was taken for every period by CCD camera 52 in YES, and was memorized by the image memory 53 updated is inputted through the image data origination circuit 51. They are an ID code from the ID code memory 45, and a function code () from the function code memory 46 to this image data. That is, the code which shows that it is image data is combined, and it transmits from the car side transmitter-receiver 41 to the portable telephone equipment shown in transmission, i.e., drawing 2, through the transceiver antenna 42 (step ST 3).

[0041] 1-B. It has judged whether the portable telephone equipment of the portable telephone equipment at the time of theft generating of operation had reception of an alphabetic character, image data including an image, and a sound signal, or (step ST 21) as shown in drawing 5, it had switch inputs, such as a ten key and a function switch, (step ST 22). In this condition, if the cellular-phone side transmitter-receiver 21 receives the sending signal from the above-mentioned car side transmitter-receiver 41 through the transceiver antenna 15, reception will be judged by whether there is any predetermined frequency which corresponds [whether image data and a sound signal are in the signal transmitted at the above-mentioned step ST 21 first and], and it will judge whether they are a sound signal or image data further in an ID code, image data, alphabetic data, and the sound signal extract circuit 24 (step ST 23).

[0042] Subsequently, it compares whether the ID code contained in the above-mentioned input signal is in agreement with a normal ID code in the ID code comparator circuit 25, and when in agreement, a gate circuit 28 opens based on the coincidence signal, the alphabetic data and image data which constitute an input signal are sent to an alphabetic character and the image output circuit 27, and the image of the vehicle interior of a room which reports led theft generating is displayed on a display 2. Moreover, if it judges like the above that this reception is the frequency of image data by the ID code, image data, alphabetic data, and the sound signal extract circuit 24, other tone quality which is the call sound selection circuitries 29 and is different from the tone quality of the call sound of a telephone based on the video signal will be chosen, and a buzzer 30 will be operated by different tone quality from

the time of the usual telephone reception. for this reason, theft generating and the image of the vehicle interior of a room at that time -- quickness -- it can report timely and exactly (step ST 24). Moreover, by the decision result of a step ST 23, when judged as a sound signal in an ID code, image data, alphabetic data, and the sound signal extract circuit 24, delivery usual telephone processing is performed for a sound signal in the voice output circuit 34 (step ST 25).

[0043] 2-A. If the first half [of the 1st inning] image ** key 5 is operated and first half [of the 1st inning] image ** switch 5a is turned on to check the condition of the vehicle interior of a room with an image remotely , it will be judged that there was a switch input at the step ST 22 in drawing 5 , and it will be further judged in the location distant from the car of the portable telephone equipment in the case of carry out remote control of the car of operation whether this switch is a ten key (step ST 26) . In this case, since it is not a ten key, it becomes remote processing, i.e., remote control processing, (step ST 27), and the cellular-phone side control circuit 32 combines an ID code and a function code (code for making a first half [of the 1st inning] image shown) with the signal which requires graphic display, changes a changeover switch 23 to the connection condition shown with a broken line further, and transmits it through a changeover switch 23, the cellular-phone side transmitter-receiver 21, and the transceiver antenna 15. Moreover, when the decision result of a step ST 26 is YES, the usual telephone processing is performed like the above (step ST 28). In addition, if switch 6a for an image automatic display is turned on, it will become the code which shows that an image is transmitted not for the code which shows ** in the first half of the 1st inning but for every predetermined time.

[0044] 2-B. Judge periodically whether the car side control circuit 47 of the transmitter-receiver by the side of a car of operation had reception of a function code and a sound signal, after passing through the aforementioned steps ST1 and ST2 shown in drawing 4 (step ST 4). Therefore, when the sending signal from the above-mentioned portable telephone equipment, i.e., a function code, and a sound signal are received Judge the switch signal or sound signal by the function switch (step ST 5), and if it is a switch signal If it judges whether the ignition key is inserted in the keyhole based on the output from the key switch detector 48 (step ST 6) and becomes NO It is based on the signal which requires the actuation relevant to a function key, for example, image display. The car side control circuit 47 inputs the image of the vehicle interior of a room photoed with CCD camera 52 through the image data origination circuit 51. The normal ID code from the ID code memory 45 and the function code from the function code memory 46 are combined with this inputted image data, and it transmits through the transceiver antenna 42 from the car side transmitter-receiver 41 (step ST 7).

[0045] When it detects that a current car is using it when the car side control circuit 47 judges automatically that the car is used in a step ST 6, that the key is inserted in

a key cylinder based on the output of the key switch detector 48 In addition, it or later All input signals are canceled (step ST 8), the signal which reports that it is [car] under use is created, an ID code and a function code are combined with the signal, and it transmits to a portable telephone equipment side (step ST 9). Moreover, in the case of the decision result that an input signal is a sound signal, the decision result of the above-mentioned step ST 5 performs the same telephone processing (step ST 10) as the above based on the input signal, and forbids the send action of the data based on the subsequent car side control circuit 47 to it (step ST 11).

[0046] Therefore, also when the switch signal corresponding to actuation of other function keys 5-13 is received from portable telephone equipment, actuation corresponding to a reception switch signal is performed like the above, and the result of operation is transmitted to portable telephone equipment. In addition, when function keys are an engine starter 9, a door lock 10, and the door unlocking 11, the signal which shows that the lock/unlock system was driven for the signal which shows that the car side control circuit 47 drove the starter through the engine starting circuit 58 through the door lock and the door unlocking drive circuit 59 again is transmitted to portable telephone equipment. Moreover, when the signal which requires a display etc. whenever [vehicle room air temperature] has been transmitted to the car side, the car side control circuit 47 exchanges for the alphabetic data corresponding to it the signal detected in various detectors, and is transmitted. For example, if whenever [vehicle room air temperature] is 18 degrees C, it will be made into an alphabetic signal and it will transmit.

[0047] 2-C. Actuation when the cellular-phone side transmitter-receiver 21 receives the sending signal from the above-mentioned car side transmitter-receiver 41 of the portable telephone equipment which received the sending signal from a car side of operation through the transceiver antenna 15 displays the transmitted image of the vehicle interior of a room on a display 2 by the same actuation as the case where said 1-B explains. Therefore, even if the owner of a vehicle is in the location distant from the vehicle, he can know the condition of the vehicle interior of a room, fuel **** of a car, etc. suitably. Since the condition of a car can be known easily and certainly by it even if it does not go to the place of a direct car, convenience improves extremely. In addition, although a step ST 12 is judged to be what the ignition switch turned off when a circuit power source fell below to a predetermined value and it ends, when not falling, it returns to a step ST 1.

[0048] Gestalt 2. drawing 6 of operation is the appearance front view showing the gestalt 2 of operation of portable telephone equipment. In drawing, the display which prepared 1 in the body case and prepared 2 in the surface Johan section of the body case 1, the ten key which prepared 3 in the bottom half section of a body case, and 15 are transceiver antennas, and since this etc. is the same as that of what is shown in said drawing 1 , detailed explanation is omitted. 16 is the display screen of the list for

a code displayed on the display 2.

[0049] Drawing 7 is the block diagram showing the internal configuration of this portable telephone equipment. In drawing 7 The cellular-phone side transmitter-receiver 21 and changeover switch 23 which were connected to the transceiver antenna 15 are minded. The microphone 22 for conversation connected to the cellular-phone side transmitter-receiver 21, The ID code from the ID code, the image data, the alphabetic data and the sound signal extract circuit 24 connected to the cellular-phone side transmitter-receiver 21, and this ID code, image data, alphabetic data and sound signal extract circuit 24, and the ID code memorized by the ID code memory 26 The alphabetic character connected to an ID code, image data, alphabetic data, and the sound signal extract circuit 24 through the ID code comparator circuit 25 and gate circuit 28 to compare, It is ten key switch group 3a operated by the cellular-phone side control circuits 32, such as the image output circuit 27, the call sound selection circuitry 29, a buzzer 30, and a microcomputer, and the ten key 3, and since this etc. is the same as that of what is shown in said drawing 2, detailed explanation is omitted.

[0050] As it is a code contrast list, for example, is shown in the display screen displayed on the display 2, by operating a ten key continuously the number of predetermined times, by the list selection circuitry 36, 35 reads the specific signal corresponding to the count of actuation of the above-mentioned ten key from the above-mentioned code contrast list 35, and can input it now into the cellular-phone side control circuit 32.

[0051] If the example of illustration operates the ten key of "1" with "111" continuously 3 times, the same signal as the time of operating the engine starter key 9 shown in drawing 1 will be inputted into the cellular-phone side control circuit 32. When the ten key of "2" is similarly operated with "222" continuously 3 times, a door lock key 10 When the ten key of "3" is continuously operated with "333" 3 times, the door unlocking key 11 When the ten key of "4" is continuously operated with "444" 3 times, whenever [vehicle room air temperature] the display key 7 When the ten key of "5" is continuously operated with "555" 3 times, the remaining fuel display key 13 When the ten key of "6" is continuously operated with "666" 3 times, the window closing status-display key 8 When the ten key of "7" is continuously operated with "777" 3 times, the first half [of the first inning] image ** key 5 When the ten key of "8" is continuously operated with "888" 3 times, the image automatic display key 6 If the ten key of "9" was continuously operated with "999" 3 times, when the ten key of "0" would be continuously operated for the actuation initiation key 14 with "000" 3 times and a cancel key 12 is operated, an input signal is inputted into the cellular-phone side control circuit 32.

[0052] Hereafter, the cellular-phone side control circuit 32 combines an ID code and a function code with the signal inputted by actuation of the above-mentioned ten key,

for example, an engine starter signal, and is transmitted through a changeover switch 23, the cellular-phone side transmitter-receiver 21, and the transceiver antenna 15, and the transmitter-receiver by the side of the car which received this send action and this sending signal operates like the actuation explained by said 2-A - 2-C. In addition, in the gestalt of the above-mentioned implementation, although portable telephone equipment was used, if it is usual non-portable TV phone equipment, it is good anything. Moreover, although the publication of the microphone for conversation corresponding to the voice output circuit 54 is omitted to the circuit apparatus by the side of the car shown in drawing 3, this may consider what is shown in drawing 2, and the same thing.

[0053]

[Effect of the Invention] As mentioned above, since according to this invention it constituted so that the signal which shows the condition of a car automatically from a car might be transmitted, telephone equipment can receive this sending signal, the contents of transmit data can be displayed on a display, and the condition of a car can be known also in the location distant from the car. Consequently, it can respond promptly at the time of theft generating of a vehicle etc.

[0054] Moreover, since it constituted so that it might be transmitted while the car side transmitter-receiver which received the control signal used the function corresponding to a control signal as the car when the control signal used as a car from telephone equipment was transmitted, while being able to acquire the situation of a car by remote actuation, the actuation result can be known. Consequently, the owner of a car can operate a car by remote control in comfort.

[0055] Furthermore, since the condition of a car can be known and it can check wherever it may be in by using a portable thing as telephone equipment, the effectiveness that the convenience can be improved further is demonstrated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the appearance front view showing the portable telephone equipment used with the gestalt 1 of implementation of this invention.

[Drawing 2] It is the block diagram showing the internal configuration of the portable telephone equipment of drawing 1.

[Drawing 3] It is the block diagram showing the internal configuration of the transmitter-receiver prepared in the car side.

[Drawing 4] It is a flow chart explaining actuation of the transmitter-receiver by the side of a car.

[Drawing 5] It is a flow chart explaining actuation of portable telephone equipment.

[Drawing 6] It is the appearance front view showing the portable telephone equipment used with the gestalt 2 of implementation of this invention.

[Drawing 7] It is the block diagram showing the internal configuration of the portable telephone equipment of drawing 6.

[Drawing 8] It is the block diagram showing the engine starting system by the conventional remote operation.

[Drawing 9] It is the block diagram showing the conventional door lock / unlocking control device.

[Drawing 10] It is the block diagram showing the conventional burglar alarm.

[Description of Notations]

1 Body Case (Telephone Equipment) of Portable Telephone Equipment

2 Display (Display)

3a, 5a-14a Switch

41 Car Side Transmitter-receiver (Car Side Communication Device)

60 48-57, 61 Detector (sensor)

65 Controller for Mount

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-139252

(43)公開日 平成11年(1999)5月25日

(51)Int.Cl.⁶
B 60 R 25/10

識別記号
625

F I
B 60 R 25/10

625

審査請求 未請求 請求項の数11 O.L (全 12 頁)

(21)出願番号 特願平9-309068

(22)出願日 平成9年(1997)11月11日

(71)出願人 000001476

株式会社カンセイ

埼玉県大宮市日進町2丁目1910番地

(72)発明者 飯田 勤

埼玉県大宮市日進町2丁目1910番地 株式

会社カンセイ内

(72)発明者 大根田 克司

埼玉県大宮市日進町2丁目1910番地 株式

会社カンセイ内

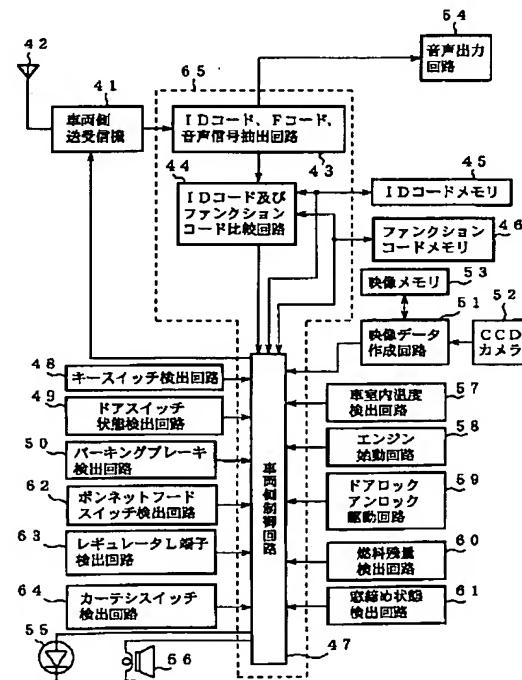
(74)代理人 弁理士 田澤 博昭 (外1名)

(54)【発明の名称】 車両通信装置

(57)【要約】

【課題】 車両には送信装置が搭載されていないため、遠隔操作によって、車両を制御しても、所望の制御が正しく行われたのか知ることができず、ユーザは不安な状態であった。

【解決手段】 複数のセンサが接続された車載用コントローラと、この車載用コントローラに接続された車両側通信装置とを備え、この車両側通信装置は前記各センサが検出した車両の状態信号を、電話装置が受信可能な信号として送信するものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数のセンサが接続された車載用コントローラと、この車載用コントローラに接続された車両側通信装置とを備え、この車両側通信装置は前記各センサが検出した車両の状態信号を、電話装置が受信可能な信号として送信することを特徴とする車両通信装置。

【請求項2】 アクチュエータを制御する車載用コントローラと、この車載用コントローラに接続された車両側通信装置と、テンキー機能選択用スイッチ、報知部を少なくとも有して前記車両側通信装置と通信する電話装置とを備え、前記電話装置の機能選択用スイッチを操作することによって、この機能選択用スイッチの選択機能に対応する前記車載用コントローラ側の機能のアクチュエータが作動されることを特徴とする車両通信装置。

【請求項3】 前記車両用通信装置は、送受信機能を有し、前記車載用コントローラの作動を示す信号を前記電話装置に伝送すると共に、その伝送された信号は、該電話装置の報知手段によって報知されることを特徴とする請求項2記載の車両通信装置。

【請求項4】 前記車載用コントローラは、前記アクチュエータ及び複数のセンサが接続され、前記電話装置の機能選択用スイッチが操作されることによって、この機能選択用スイッチの選択機能に対応する該車載用コントローラの機能のアクチュエータが作動され、またその選択機能に対応するセンサ出力が前記車載用コントローラから前記電話装置に伝送されることを特徴とする請求項2記載の車両通信装置。

【請求項5】 複数のセンサが接続された車載用コントローラと、この車載用コントローラに接続された車両側通信装置と、車室内を撮影する撮像装置とを備え、車両に取り付けられた盗難防止装置が車両盗難の発生を判断した時、前記撮像装置で撮像された撮像データを前記車両側通信装置を介して電話装置に伝送、報知することを特徴とする車両通信装置。

【請求項6】 前記携帯用電話装置は映像表示可能な表示パネルを一体に備えていることを特徴とする請求項1から請求項5のうちのいずれか1項記載の車両通信装置。

【請求項7】 前記車両側通信装置は、送受信装置であることを特徴とする請求項1から請求項6のうちのいずれか1項記載の車両通信装置。

【請求項8】 前記車載用コントローラには、車室内を撮影する撮像装置が接続され、前記電話装置の所定のスイッチ操作によって、この車室内の映像が前記電話装置に伝送されて前記表示パネルに表示されることを特徴とする請求項7記載の車両通信装置。

【請求項9】 前記撮像装置は、車室内天井の中央位置に配置されていることを特徴とする請求項5または請求項8記載の車両通信装置。

【請求項10】 前記電話装置の表示パネルは、電話の

不使用時には前記車載用コントローラとの双方向通信可能なメニューが表示されていることを特徴とする請求項5または請求項7記載の車両通信装置。

【請求項11】 前記電話装置は、携帯用電話装置であることを特徴とする請求項1から請求項10のうちのいずれか1項記載の車両通信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、車両に搭載した車両用送受信装置と車両のユーザが携帯する携帯用電話装置との間で通信を行う車両通信装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来は、例えばユーザが携帯する送信機から遠隔操作によって車両に対して制御信号を送信し、この制御信号を車両側受信機が受信することによってエンジンを始動させるリモコン式エンジン始動装置、ドアをロック／アンロックさせるリモコン式ドアロック／アンロック制御装置がある。また、正規にエンジン始動が行われて、走行する盗難発生時に、この車両盗難発生を判別して盗難を知らせる盗難報知装置等がある。

【0003】図8は遠隔操作によるエンジン始動装置いわゆるリモコン式スタータを示すブロック図であり、図において、101はリモコンエンジンスタータの携帯用送信機、102は携帯用送信機101から送信されたID（アイデンティフィケーション、同一確認）コードを含む送信データを受信するリモコンエンジンスタータの固定用受信機である。また、103は携帯用送信機101のアンテナ、104は固定用受信機102のアンテナである。

【0004】また、105はコード解読回路であり、固定用受信機102で受信した受信データ中のIDコードを解読し、該IDコードが、IDコードメモリ108に予め登録されている正規のIDコードに一致するか否かを判定する。

【0005】従って、このコード解読回路105は受信データ中からIDコードを抽出するIDコード抽出回路106と、この抽出したIDコードを、IDコードメモリ108に登録されている正規のIDコードと比較して、一致しているか否かを判定するIDコード比較回路107とを備えている。

【0006】また、109はエンジン起動用イグニッションスイッチの鍵穴にキーが差し込まれていることを検出するキースイッチ検出回路、110はドアの閉塞を検出するドアスイッチ検出回路、111はパーキングブレーキが引かれていることを検出するパーキングブレーキ検出回路、112はパーキング位置にギアが入っていることを検出するパーキングレンジ検出回路、113はボンネットが閉じられていることを検出するボンネットフードスイッチ検出回路、114はレギュレータのL端子

3

のHレベル状態を検出するレギュレータL端子検出回路で、これらの各検出出力はコード解読回路105に入力されて、これらの各検出出力のすべてについて、正常な走行に問題があるか否かが判定される。

【0007】115はエンジン始動信号作成回路であり、上記携帯用送信機101からエンジン始動指令を示す信号が送信され、上記検出出力から異常状態が検出されず、すなわち走行開始条件が満足され、かつ上記IDコードの一一致した場合に、バッテリ信号、イグニッション信号、アクセサリスイッチ信号(ACC信号)、スタータ信号を含むエンジン始動信号を作成してエンジン始動制御回路116に出力する。

【0008】また、117は上記エンジン始動制御回路116からの制御出力を受けてエンジンの点火制御をするエンジン点火回路である。

【0009】次に動作について説明する。このエンジン始動装置では、使用者専用のIDコードを有するエンジン始動信号を携帯用送信機101からスイッチ操作によって送信すると、これがアンテナ103、104を通じて固定用受信機102にて受信され、コード解読回路105内のIDコード抽出回路106にて上記IDコードが抽出される。

【0010】この抽出されたIDコードは、IDコードメモリ108に登録された正規のIDコードとIDコード比較回路107で比較され、一致した場合には、上記キースイッチ検出回路109～レギュレータL端子検出回路114の各検出出力が正常状態、すなわち走行可能な状態を示していることを条件に、エンジン始動指令がエンジン始動信号作成回路115に入力される。

【0011】このため、エンジン始動信号作成回路115はエンジン始動制御回路116に対しバッテリ信号とともに、イグニッション信号、ACC信号、スタータ信号を出し、これらの出力に基づいてエンジン始動制御回路116はエンジン点火回路117にエンジン点火信号を出力してエンジンを点火駆動することとなる。

【0012】次に図9は遠隔操作によるドアロック／アンロック制御装置を示すブロック図である。図9において、携帯用送信機120はIDコードを設定するIDコード設定回路121、このIDコード設定回路121で設定されたIDコードを送信するように送信アンテナ122に接続された送信回路123、この送信回路123を作動させる送信スイッチ124とからなる。

【0013】また、受信機125は受信アンテナ126に接続された受信回路127、この受信回路127からのIDコードを判別するIDコード判別回路128、ドア錠のロック、アンロックを判別するロック、アンロック判別回路129、両判別回路128、129からの判別信号を受けてドアロックシステム130を制御するドアロック・アンロック制御回路131とからなる。

【0014】上記ドアロックシステム130は例えば受

4

信機125から出力された制御信号に応動する電磁石機構を作動させることによってドア錠をロック、アンロックするもので、受信機125からドア錠のアンロック信号132とロック信号133が夫々別々に出力される図示例の場合は、夫々の出力に応動する電磁石機構でドア錠ロック、アンロック部材を作動させてドア錠をロック、アンロックするように構成する。また、受信機125からドア錠のアンロック信号132またはロック信号133のいずれか一方例えればロック信号133が出力される場合は、その出力に応動する電磁石機構によりドア錠ロック、アンロック部材を付勢ばねに抗して作動させてドア錠をロックし、出力がない時すなわちドア錠がロックされている時には上記付勢ばねのばね力でドア錠ロック、アンロック部材を作動させてドアをアンロックするように構成する等の構成は任意である。

【0015】次に動作について説明する。送信機120は送信スイッチ124を開閉すると、車両134に特定された専用のIDコードの電波を送信アンテナ122から送信する。受信機125は受信アンテナ126で受信した受信電波の中から該受信機を搭載する車両に特定された専用のIDコードをIDコード判別回路128で判別し、特定された正規のIDコードを受信した時はドアロック、アンロック制御回路131にIDコード判別信号を供給する。

【0016】ドアロック、アンロック制御回路131は上記IDコード判別信号の供給を受けたとき、ロック、アンロック判別回路129からドア錠のロック信号を受けていると、ドアロックシステム130にドア錠をアンロックすべき制御信号(アンロック信号)132を供給し、上記とは反対にドア錠のアンロック信号を受けていると、前記ドアロックシステム130にドア錠をロックすべき制御信号(ロック信号)133を供給する。

【0017】従って、受信機125が受信機能を有する識別エリア内で送信機120の送信スイッチ124がON、OFF動作されることにより発生される受信機125からの制御信号によってドアロックシステム130を作動させてリモコン操作によってドア錠をロック、アンロックすることができるものである。

【0018】次に図10は盗難警報装置を示すブロック図であり、図10において、140はマイクロコンピュータ等の制御装置、141は車載用バッテリ142に接続されたイグニッションスイッチ、143はドアの開閉を検知するドアスイッチ、144はドアがロックされていることを検知するドアロックスイッチ、145は車両の計器パネル等に設けられた表示ランプ、146はブザー、147は盗難信号を出力するアンテナである。

【0019】次に動作について説明する。ドア錠でドアロックを解除してドアロックスイッチ144をオンにし、ドアを開けて車両に乗り込んだ後にドアを閉めてドアスイッチ143をオンし、かかる後、キーでイグニッ

5

ションスイッチ141がオン操作されるという正規な操作順序によってエンジンが始動された場合には、表示ランプ145、ブザー146は共に作動しない。しかし、この操作順序以外の順序でエンジン始動操作が行われた時には、制御装置140は入力されたデータ処理によって表示ランプ145、ブザー146を作動させ、正規なエンジン始動操作ではない、つまり、盗難されていることを報知し、さらにアンテナ147を介して緊急に警備会社等の受信キーに車両が盗難されたことを示す信号を送信するものである。

【0020】

【発明が解決しようとする課題】以上のように、従来はエンジン始動装置、ドアロック／アンロック制御装置はリモコンにより遠隔操作を行い、また、盗難警報装置は無線報知を行うように構成されているが、いずれもユーザの携帯する送信機側からの一方向通信であったり、また車両側から第3者を介するものであった。このため、ユーザ側では送信した制御信号に対し車両側がどのように応動したか確認することができなかった。また、車両所有者が直接的に車両が盗難に遭っていることを知ることができないという課題があった。

【0021】この発明は上記のような従来の課題を解消するためになされたもので、ユーザ側の携帯用等の電話機と車両側の通信装置との通信により、車両の制御、制御状態の確認および車両側情報の伝達を確実に行えるようにして、ユーザに安心と利便性を提供する車両通信装置を得ることを目的とする。

【0022】

【課題を解決するための手段】この発明に係る車両通信装置は、複数のセンサが接続された車載用コントローラと、この車載用コントローラに接続された車両側通信装置とを備え、この車両側通信装置は前記各センサが検出した車両の状態信号を、電話装置が受信可能な信号として送信するものである。

【0023】また、この発明に係る車両通信装置は、アクチュエータを制御する車載用コントローラと、この車載用コントローラに接続された車両側通信装置と、テンキー機能選択用スイッチ、報知部を少なくとも有して前記車両側通信装置と通信する電話装置とを備え、前記電話装置の機能選択用スイッチを操作することによって、この機能選択用スイッチの選択機能に対応する前記車載用コントローラ側の機能のアクチュエータが作動されるものである。

【0024】また、この発明に係る車両通信装置の車両用通信装置は、送受信機能を有し、前記車載用コントローラの作動を示す信号を前記電話装置に伝送すると共に、その伝送された信号は、該電話装置の報知手段によって報知されるものである。

【0025】また、この発明に係る車両通信装置の車載用コントローラは、前記アクチュエータ及び複数のセン

6

サが接続され、前記電話装置の機能選択用スイッチがを操作されることによって、この機能選択用スイッチの選択機能に対応する該車載用コントローラの機能のアクチュエータが作動され、またその選択機能に対応するセンサ出力が前記車載用コントローラから前記電話装置に伝送されるものである。

【0026】また、この発明に係る車両通信装置は、複数のセンサが接続された車載用コントローラと、この車載用コントローラに接続された車両側通信装置と、車室内を撮影する撮像装置とを備え、車両に取り付けられた盗難防止装置が車両盗難の発生を判断した時、前記撮像装置で撮像された撮像データを前記車両側通信装置を介して電話装置に伝送、報知するものである。

【0027】また、この発明に係る車両通信装置は、前記携帯用電話装置は映像表示可能な表示パネルを一体に備えているものである。

【0028】また、この発明に係る車両通信装置の車両側通信装置は、送受信装置である。

【0029】また、この発明に係る車両通信装置の車載用コントローラは、車室内を撮影する撮像装置が接続され、前記電話装置の所定のスイッチ操作によって、この車室内の映像が前記電話装置に伝送されて前記表示パネルに表示されるものである。

【0030】また、この発明に係る車両通信装置の撮像装置は、車室内天井の中央位置に配置されているものである。

【0031】また、この発明に係る車両通信装置の電話装置の表示パネルは、電話の不使用時には前記車載用コントローラとの双方向通信可能なメニューが表示されているものである。

【0032】また、この発明に係る車両通信装置の電話装置は、携帯用電話装置である。

【0033】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の一形態を添付図面に基づいて説明する。

実施の形態1. 図1はこの発明の実施の形態1で使用する携帯用電話装置を示す外観正面図であり、1は本体ケース、2は本体ケース1の表面上部に設けた液晶パネル表示部、3は本体ケース1の下半部に設けた数字入力用等のテンキー、4はテンキー3に近接して設けた複数のファンクションキーであり、図示例は画像一回表示キー5、画像自動表示キー6、室内温度表示キー7、窓閉め状態表示キー8、エンジンスタータキー9、ドアロックキー10、ドアアンロックキー11、キャンセルキー12、燃料残量表示キー13、作動開始キー14が設けられている。15は本体ケース1の上面に伸縮自在に設けられた送受信アンテナである。

【0034】図2は携帯用電話装置の内部構成を示すブロック図であり、21は送受信アンテナ15に接続された送受信装置としての携帯電話側送受信機、22は切り

7

替えスイッチ 23 を介して携帯電話側送受信機 21 に接続された会話用マイクロホン、24 は携帯電話側送受信機 21 に接続された ID コード・映像データ・文字データ・音声信号抽出回路、25 は ID コード・映像データ・文字データ・音声信号抽出回路 24 からの ID コードと ID コードメモリ 26 に記憶された正規 ID コードを比較する ID コード比較回路、27 はゲート回路 28 を介して ID コード・映像データ・文字データ・音声信号抽出回路 24 に接続された文字、映像出力回路、29 は呼び出し音選択回路、30 はブザー、31 はファンクションコードメモリ、32 はマイクロコンピュータ等の携帯電話側制御回路である。なお、少なくとも上記 ID コード・映像データ・文字データ・音声信号抽出回路 24、ID コード比較回路 25、携帯電話側制御回路 32 等は携帯電話側コントローラ 33 が構成され、このコントローラ 33 はマイクロコンピュータによって構成されている。

【0035】3a は複数のキーから構成されるテンキー 3 によってオン、オフ操作されるテンキースイッチ群、5a～13a は複数のファンクションキー 5～13 によりオン操作される各種スイッチであり、これ等スイッチは携帯電話側制御回路 32 に接続されている。なお、34 は音声出力回路であり、電話装置のスピーカ及びその駆動回路からなる。

【0036】図 3 は車両側に設けた送受信装置の内部構成を示すブロック図であり、41 は送受信アンテナ 42 に接続された送受信装置としての車両側送受信機、43 は車両側送受信機 41 に接続された ID コード、ファンクションコード、音声信号抽出回路、44 は ID コード、ファンクションコード、音声信号抽出回路 43 からの ID コード、ファンクションコードと前記 ID コードメモリ 45 に記憶された正規 ID コード、ファンクションコードメモリ 46 に記憶されたファンクションコードとを比較する ID コード、ファンクションコード比較回路、47 は車両側制御回路であり、この車両側制御回路 47 と少なくとも上記 ID コード、ファンクションコード、音声信号抽出回路 43、ID コード、ファンクションコード比較回路 44 等により車載用コントローラ 65 が構成され、この車載用コントローラ 65 はマイクロコンピュータによって構成されている。

【0037】48 はキースイッチ検出回路、49 はドアスイッチ状態検出回路、50 はパーキングブレーキ検出回路、51 は映像データ作成回路、52 は映像データ作成回路 51 に接続された車室内を撮影する撮像装置としての CCD カメラであり、例えば車室内天井の中央位置に配設され、車室内全体を撮像可能に駆動されている。

【0038】53 は映像データ作成回路 51 に接続された映像メモリ、54 は ID コード、ファンクションコード、音声信号抽出回路 43 に接続されて、電話のスピーカ及びその駆動回路からなる音声出力回路、55 は車両

8

側制御回路 47 から盗難防止装置機能が作動中であることを示す信号を受ける表示ランプ、56 は車両側制御回路 47 が車両盗難を判断したときに駆動されるたブザー、57 は車室内温度検出回路、58 はエンジン始動回路、59 はドアロック、ドアアンロック駆動回路、60 は燃料残量検出回路、61 は窓閉め状態検出回路、62 はボンネットフードスイッチ検出回路、63 はレギュレータ L 端子検出回路、64 はカーテシスイッチ検出回路であり、これ等各検出回路は車両の各部の状態を検出するセンサとして機能するもので、従来から各種車載電子回路ユニットに接続されるセンサとして用いられているものである。

【0039】次に動作を図 4 のフローチャートに基づいて説明する。

1-A. 盗難発生時における車両側の送受信装置の動作
車両側制御回路 47 は、前記の如く車両盗難防止装置機能を有し、その盗難防止装置機能が作動しているときは、表示ランプ 55 が点灯し、その点灯している間に 20 は、キースイッチ検出回路 48、ドアスイッチ状態検出回路 49、イグニッションスイッチの動作によるエンジン始動を検出する回路（図示せず）が正規な動作順序とは異なる順序で動作された時、つまりドアを壊され、イグニッションスイッチが操作された時、各回路からの検出信号の入力順序が正規な動作順序とは異なることを根拠にして盗難発生と判断し、ブザー 56 を駆動する（ステップ ST 1）。

【0040】この盗難発生を検出すると、車両側制御回路 47 は車両側が受信中か否かを ID コード、ファンクションコード比較回路 44 からの比較結果に基づいて送信するか判断し（ステップ ST 2）、YES の場合は CCD カメラ 52 によって周期毎に撮影され、更新されている映像メモリ 53 に記憶された最新の車室内の映像を映像データ作成回路 51 を介して入力し、この映像データに ID コードメモリ 45 からの ID コードとファンクションコードメモリ 46 からのファンクションコード（すなわち、映像データであることを示すコード）を結合させて、車両側送受信機 41 から送受信アンテナ 42 を介して送信、すなわち図 2 に示す携帯用電話装置に対して送信する（ステップ ST 3）。

40 4-B. 盗難発生時における携帯用電話装置の動作

携帯用電話装置は図 5 に示すように、文字、映像を含む画像データ、音声信号の受信があったか（ステップ ST 21）、テンキー、ファンクションスイッチ等のスイッチ入力があったか（ステップ ST 22）を常時判断している。この状態において、上記車両側送受信機 41 からの送信信号を、送受信アンテナ 15 を介して携帯電話側送受信機 21 で受信すると、まず、上記ステップ ST 21 で送信してきた信号の中に画像データ、音声信号があるか否かを対応する所定の周波数があるか否かによっ

て受信を判断し、さらに I D コード・映像データ・文字データ・音声信号抽出回路 24 で音声信号か画像データであるかを判断する（ステップ S T 23）。

【0042】次いで、上記受信信号に含まれる I D コードが正規 I D コードと一致するかを I D コード比較回路 25 で比較し、一致した場合は、その一致信号に基づいてゲート回路 28 が開き、受信信号を構成する文字データ、映像データが文字、映像出力回路 27 に送られ、送られてきた盗難発生を報知する車室内の映像を表示部 2 に表示する。また、上記の如く I D コード・映像データ・文字データ・音声信号抽出回路 24 によって今回の受信は映像データの周波数であることを判断すると、その映像信号に基づき呼び出し音選択回路 29 で、電話の呼び出し音の音質とは異なる他の音質を選択してブザー 30 を通常の電話受信時とは異なる音質で作動させる。このため、盗難発生およびその時の車室内の映像を迅速、タイムリーかつ的確に報知することができる（ステップ S T 24）。また、ステップ S T 23 の判断結果により、I D コード・映像データ・文字データ・音声信号抽出回路 24 で音声信号と判断された時には音声信号を音声出力回路 34 に送り通常の電話処理を行う（ステップ S T 25）。

【0043】2-A. 車両を遠隔制御する場合の携帯用電話装置の動作

車両より離れた位置において、車室内の状態を遠隔的に映像で確認したい場合、映像 1 回表示キー 5 を操作して映像 1 回表示スイッチ 5a をオンすると、図 5 におけるステップ S T 22 でスイッチ入力があったことが判断され、さらに、このスイッチがテンキーであるかが判断される（ステップ S T 26）。この場合はテンキーではないので、遠隔処理、すなわちリモコン処理となり（ステップ S T 27）、携帯電話側制御回路 3・2 は映像表示を要求する信号に I D コードとファンクションコード（映像を 1 回表示させるためのコード）を結合させ、さらに切り替えスイッチ 23 を破線で示される接続状態に切り替えて、切り替えスイッチ 23、携帯電話側送受信機 21、送受信アンテナ 15 を介して送信する。また、ステップ S T 26 の判断結果が Y E S の場合は上記と同様に通常の電話処理を行う（ステップ S T 28）。なお、画像自動表示用スイッチ 6a をオンすると、1 回表示を示すコードではなく所定時間毎に映像を送信することを示すコードになる。

【0044】2-B. 車両側の送受信装置の動作

車両側制御回路 47 は、図 4 に示す前記のステップ S T 1、S T 2 を経た後、ファンクションコード、音声信号の受信があったか否かを周期的に判断している（ステップ S T 4）。したがって、上記携帯用電話装置からの送信信号すなわちファンクションコード、音声信号を受信した場合は、ファンクションスイッチによるスイッチ信号か音声信号かを判断し（ステップ S T 5）、スイッチ

信号であれば、イグニッションキーがキー穴に差し込まれているか否かをキースイッチ検出回路 48 からの出力に基づいて判断し（ステップ S T 6）、NO ならば、ファンクションキーに関連した動作、例えば、画像表示を要求する信号に基づいて、車両側制御回路 47 は C C D カメラ 52 で撮影された車室内の映像を映像データ作成回路 51 を介して入力し、この入力した映像データに I D コードメモリ 45 からの正規 I D コードとファンクションコードメモリ 46 からのファンクションコードとを結合させて、車両側送受信機 41 から送受信アンテナ 42 を介して送信する（ステップ S T 7）。

【0045】なお、ステップ S T 6において、車両側制御回路 47 がキースイッチ検出回路 48 の出力に基づいてすなわちキーシリンダにキーが差し込まれていることは車両が使用されていると自動的に判断することによって現在車両が使用中であることを検出した時は、それ以後、全ての受信信号をキャンセルし（ステップ S T 8）、車両使用中であることを報知する信号を作成し、その信号に I D コードとファンクションコードとを結合させて携帯用電話装置側に送信する（ステップ S T 9）。また、上記ステップ S T 5 の判断結果が受信信号は音声信号であるとの判断結果の場合には、その受信信号に基づいて上記と同様の電話処理（ステップ S T 10）を行い、その後の車両側制御回路 47 によるデータの送信動作を禁止する（ステップ S T 11）。

【0046】したがって、携帯用電話装置から他のファンクションキー 5～13 の操作に対応するスイッチ信号を受信した場合も、上記と同様に受信スイッチ信号に対応する動作を行い、その動作結果を携帯用電話装置に送信する。なお、ファンクションキーがエンジンスタート 9、ドアロック 10、ドアアンロック 11 であった場合には、車両側制御回路 47 がエンジン始動回路 58 を介してセルモータを駆動したことを示す信号を、またドアロック、ドアアンロック駆動回路 59 を介して施錠装置を駆動したことを示す信号を携帯用電話装置に送信する。また、車室内温度表示等を要求する信号が車両側に送信されたときには、車両側制御回路 47 は各種検出回路で検出された信号を、それに対応する文字データに交換して送信する。例えば車室内温度が 18 ℃ であれば、それを文字信号にして送信する。

【0047】2-C. 車両側からの送信信号を受信した携帯用電話装置の動作

上記車両側送受信機 41 からの送信信号を、送受信アンテナ 15 を介して携帯電話側送受信機 21 で受信した時の動作は、前記 1-B で説明した場合と同様の動作によって、送信された車室内の映像を表示部 2 に表示する。したがって、車の所有者は、車から離れた場所にいても適宜車室内の状態、車両の燃料残料等を知ることができる。それによって、直接車両の所までいかなくても容易に、かつ確実に車両の状態を知ることができるので、利

11

便性が極めて向上する。なお、ステップS T 1 2は回路電源が所定値以下に低下したときには、イグニッションスイッチがオフしたものと判断して終了するが、低下しない時はステップS T 1に戻る。

【0048】実施の形態2. 図6は携帯用電話装置の実施の形態2を示す外観正面図である。図において、1は本体ケース、2は本体ケース1の表面上半部に設けた表示部、3は本体ケース下半部に設けたテンキー、15は送受信アンテナであり、これ等は前記図1に示すものと同一であるから詳細な説明は省略する。16は表示部2に表示されたコード対照リストの表示画面である。

【0049】図7はこの携帯用電話装置の内部構成を示すブロック図である。図7において、送受信アンテナ15に接続された携帯電話側送受信機21、切り替えスイッチ23を介して携帯電話側送受信機21に接続された会話用マイクロホン22、携帯電話側送受信機21に接続されたIDコード・映像データ・文字データ・音声信号抽出回路24、このIDコード・映像データ・文字データ・音声信号抽出回路24からのIDコードとIDコードメモリ26に記憶されたIDコードを比較するIDコード比較回路25、ゲート回路28を介してIDコード・映像データ・文字データ・音声信号抽出回路24に接続された文字、映像出力回路27、呼び出し音選択回路29、ブザー30、マイクロコンピュータ等の携帯電話側制御回路32、テンキー3によって操作されるテンキースイッチ群3aであり、これ等は前記図2に示すものと同一であるから詳細な説明は省略する。

【0050】35はコード対照リストであり、例えば、表示部2に表示された表示画面に示すように、テンキーを所定回数連続的に操作することにより、リスト選択回路36によって上記テンキーの操作回数に対応する特定の信号を上記コード対照リスト35から読み出して携帯電話側制御回路32に入力できるようになっている。

【0051】図示例は「1」のテンキーを3回連続的に「111」と操作すると、図1に示したエンジンスタータキー9を操作した時と同じ信号が携帯電話側制御回路32に入力される。同様に「2」のテンキーを3回連続的に「222」と操作するとドアロックキー10を、「3」のテンキーを3回連続的に「333」と操作するとドアアンロックキー11を、「4」のテンキーを3回連続的に「444」と操作すると車室内温度表示キー7を、「5」のテンキーを3回連続的に「555」と操作すると燃料残量表示キー13を、「6」のテンキーを3回連続的に「666」と操作すると窓閉め状態表示キー8を、「7」のテンキーを3回連続的に「777」と操作すると画像一回表示キー5を、「8」のテンキーを3回連続的に「888」と操作すると画像自動表示キー6を、「9」のテンキーを3回連続的に「999」と操作すると作動開始キー14を、「0」のテンキーを3回連続的に「000」と操作するとキャンセルキー12を操

12

作した時に応する入力信号を携帯電話側制御回路32に入力する。

【0052】以下、携帯電話側制御回路32は上記テンキーの操作で入力された信号、例えばエンジンスタータ信号にIDコードとファンクションコードとを結合させて、切り替えスイッチ23、携帯電話側送受信機21、送受信アンテナ15を介して送信するもので、この送信動作およびこの送信信号を受信した車両側の送受信装置は、前記2-A～2-Cで説明した動作と同様に動作するものである。なお、上記実施の形態においては、携帯用電話装置を用いたが、通常の据置き型のテレビ電話装置であるならば、何でもよい。また、図3に示す車両側の回路装置には音声出力回路54に対応する会話用マイクロホンの記載を省略しているが、これは図2に示すものと同様のものと考えてよい。

【0053】

【発明の効果】以上のように、この発明によれば、車両から自動的に車両の状態を示す信号を送信するように構成したので、この送信信号を電話装置で受信して、送信データ内容を表示部に表示することができ、車両から離れた位置においても、車両の状態を知ることができる。この結果、車の盗難発生時などに迅速に対応することができる。

【0054】また、電話装置から車両にさせたい制御信号を送信すると、その制御信号を受信した車両側送受信機が制御信号に対応する機能を車両にさせるとともに、それを送信するように構成したので、車両の状況を遠隔的操作によって得ることができるとともに、その操作結果を知ることができる。この結果、車両の所有者は安心して車両を遠隔操作することができる。

【0055】さらに、電話装置として携帯用のものを用いることによって、どこにいても車両の状態を知ることができ、かつ確認することができるので、その利便性をさらに向上できるという効果が発揮される。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施の形態1で使用する携帯用電話装置を示す外観正面図である。

【図2】図1の携帯用電話装置の内部構成を示すブロック図である。

【図3】車両側に設けた送受信装置の内部構成を示すブロック図である。

【図4】車両側の送受信装置の動作を説明するフローチャートである。

【図5】携帯用電話装置の動作を説明するフローチャートである。

【図6】この発明の実施の形態2で使用する携帯用電話装置を示す外観正面図である。

【図7】図6の携帯用電話装置の内部構成を示すブロック図である。

【図8】従来の遠隔操作によるエンジン始動装置を示す

13

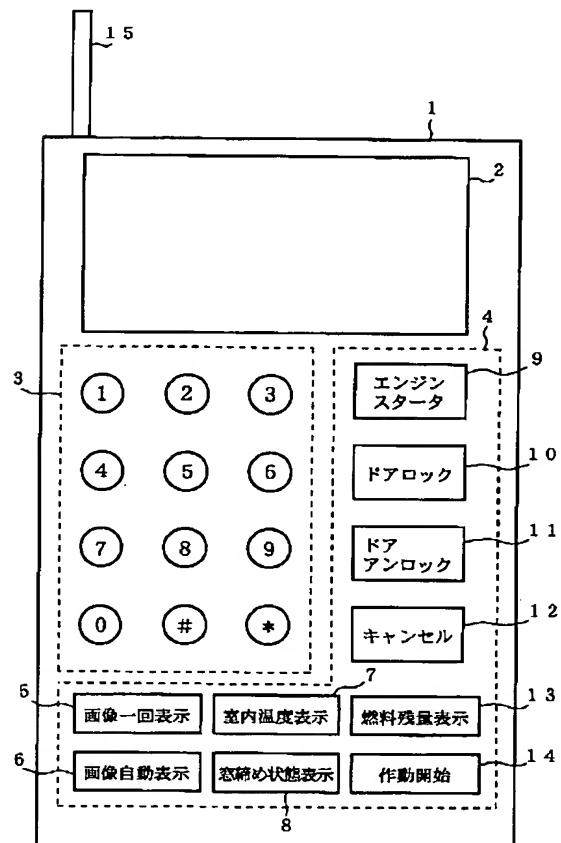
ブロック図である。

【図9】従来のドアロック／アンロック制御装置を示す
ブロック図である。

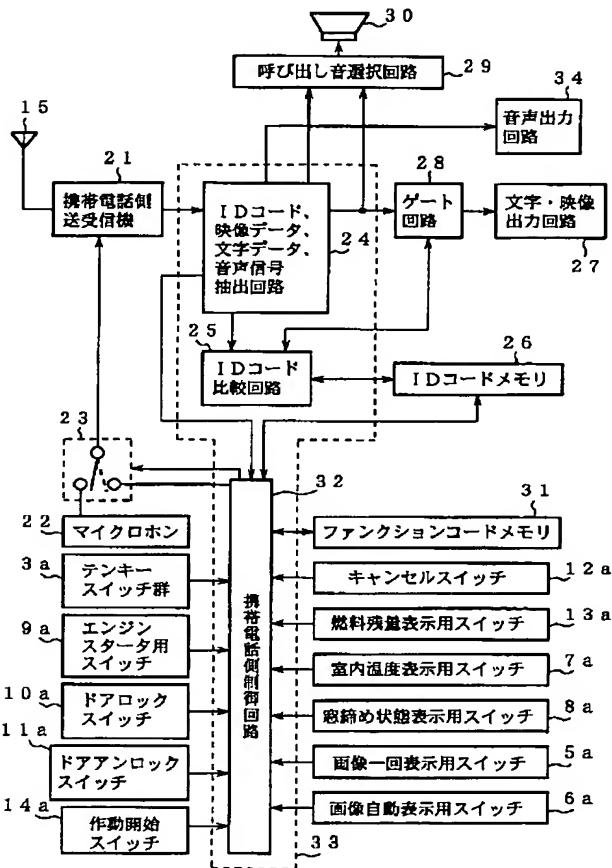
【図10】従来の盗難警報装置を示すブロック図であ
る。

【符号の説明】

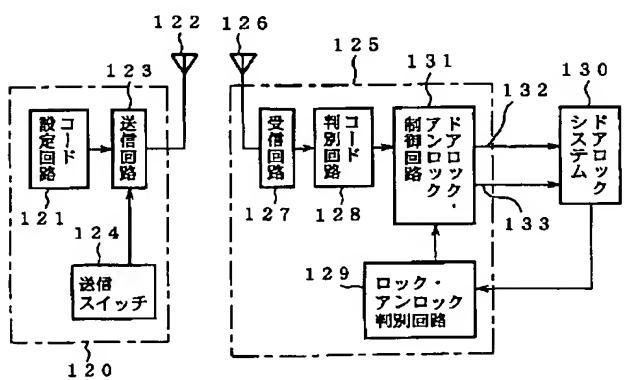
【図1】



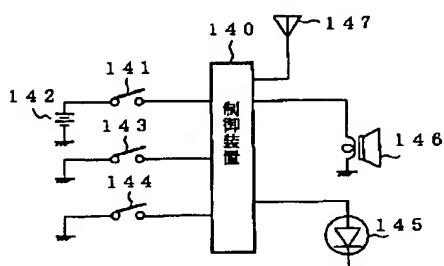
【図2】



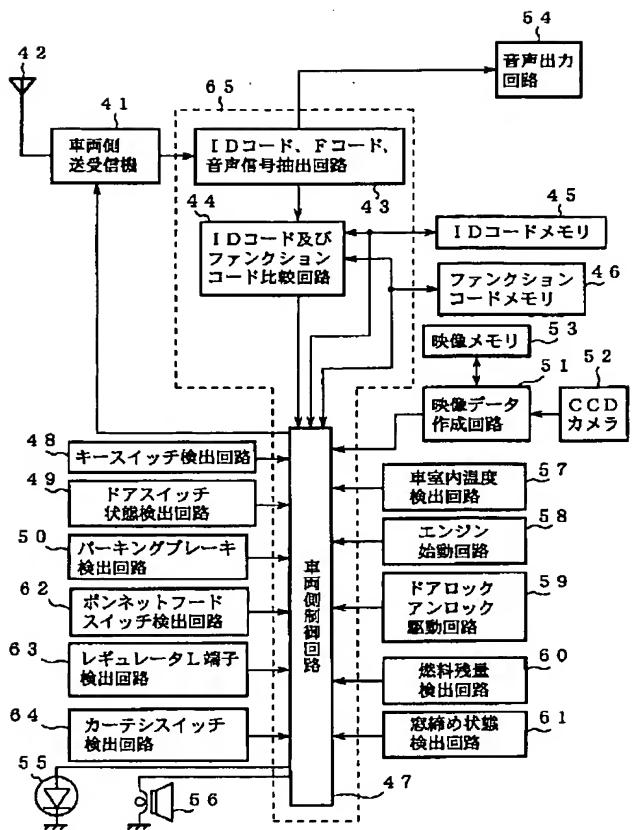
【図9】



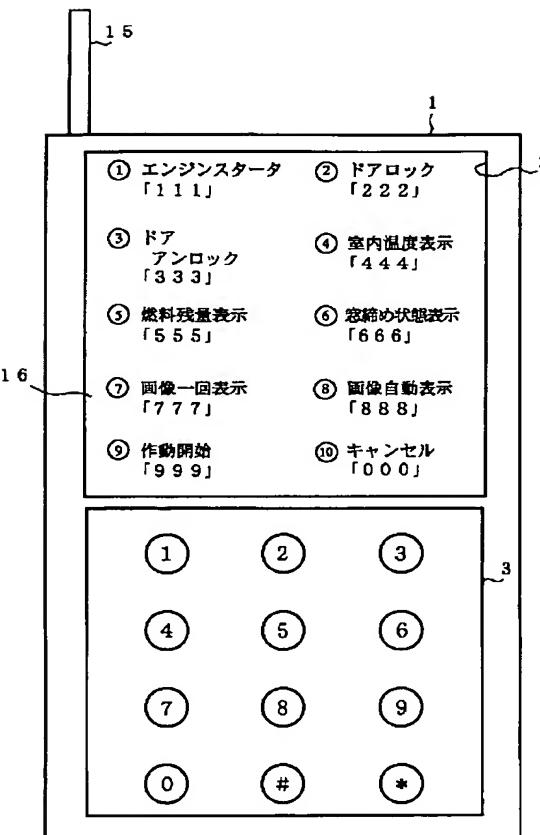
【図10】



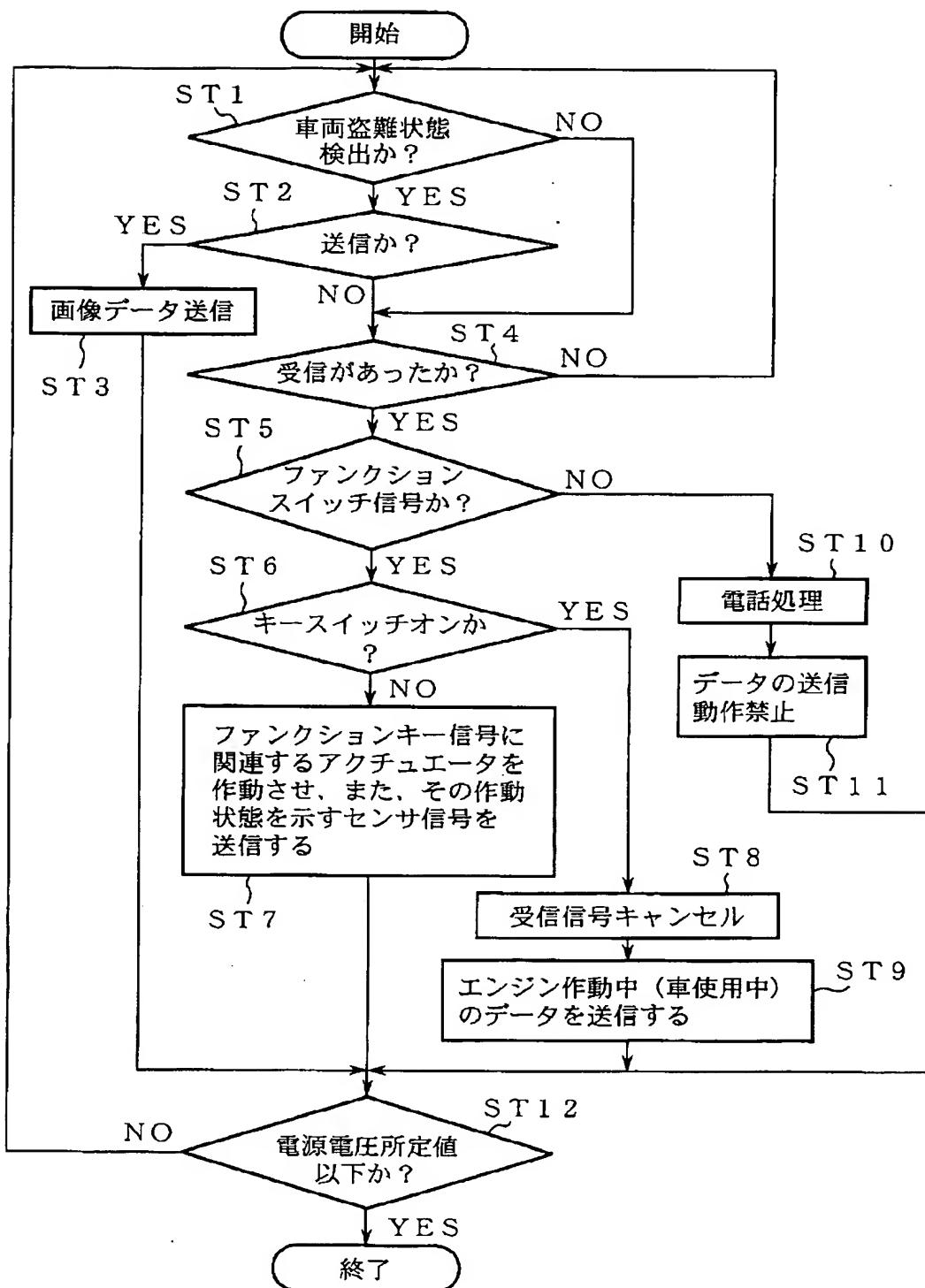
【図3】



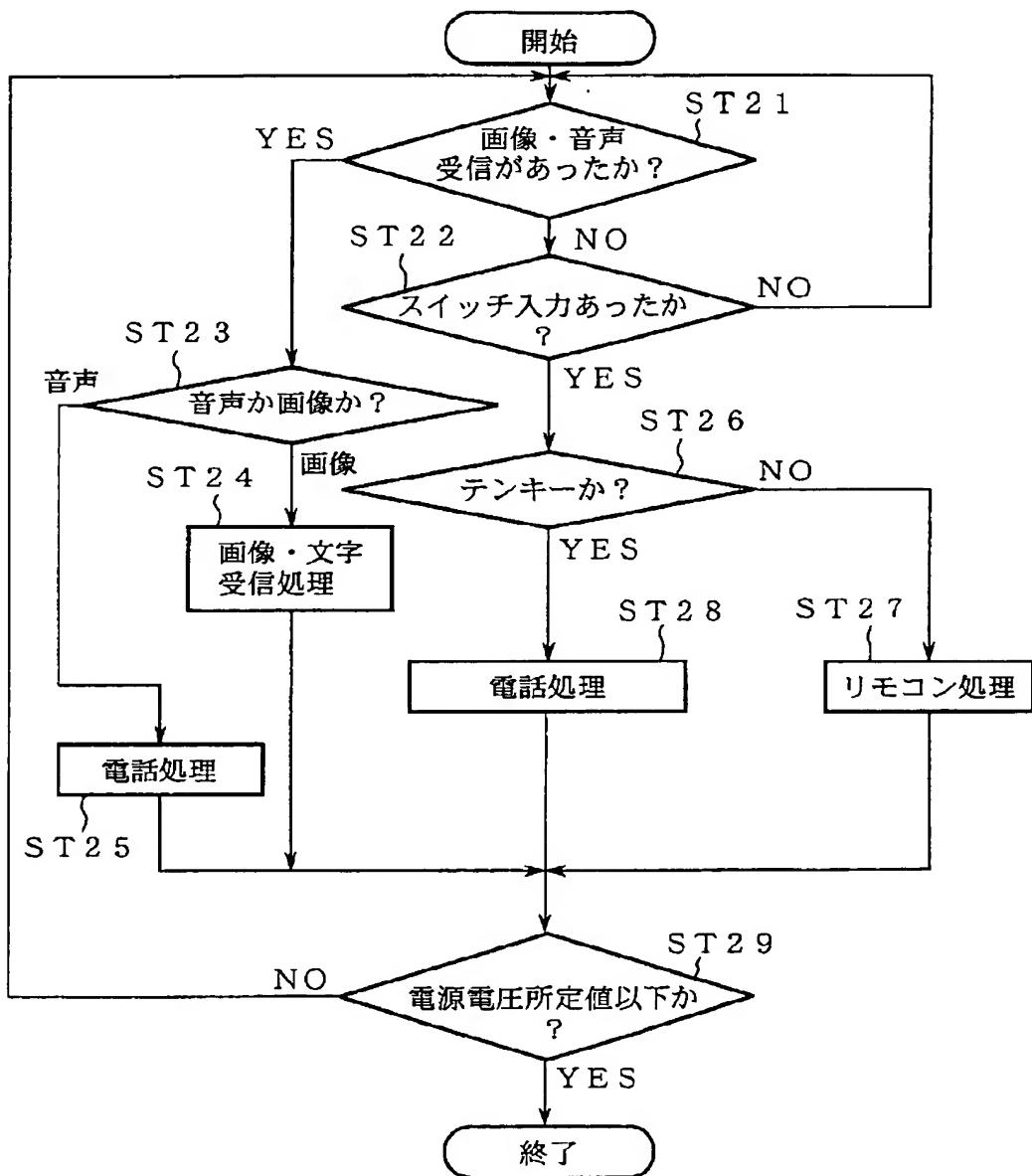
【図6】



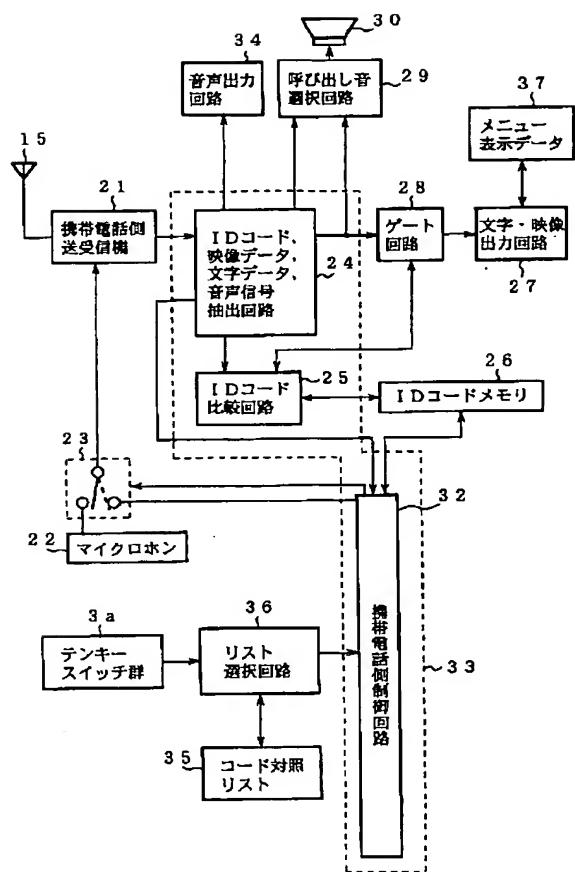
【図4】



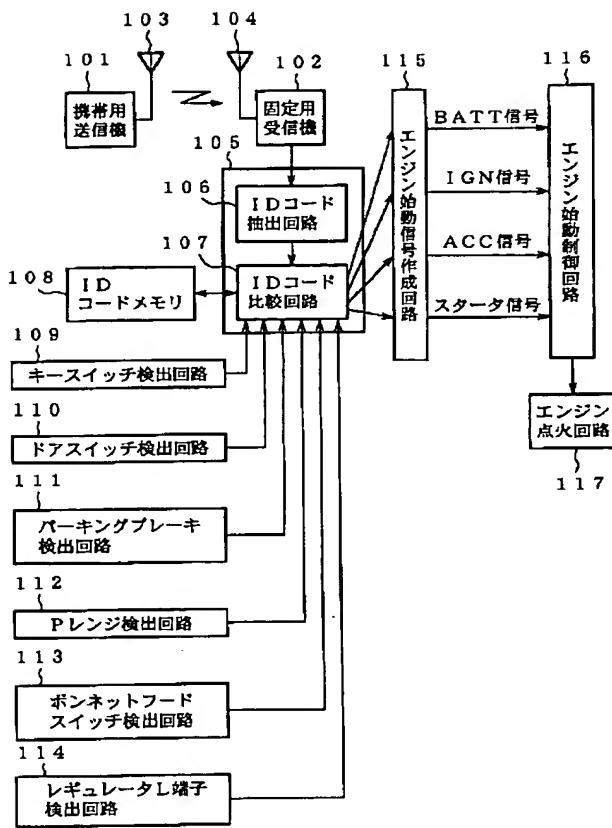
【図5】



【図7】



【図8】



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-104252

(43)Date of publication of application : 10.04.2002

(51)Int.Cl. B62D 41/00

B60R 1/00

B60R 21/00

(21)Application number : 2001-224697 (71)Applicant : MEKRA LANG GMBH & CO KG

(22)Date of filing : 25.07.2001 (72)Inventor : HENRICH LANG
WITZKE MICHAEL

(30)Priority

Priority number : 2000 10036875

2000 20017165

Priority date : 28.07.2000

06.10.2000

Priority country : DE

DE

(54) MONITORING DEVICE FOR AUTOMOBILE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a monitoring device for recording data of images, etc., over a specified time.

SOLUTION: This monitoring device is provided with a camera for collecting images within a view range from an automobile, and a storage device for recording and storing data. A method of monitoring an operation range of the automobile using this monitoring device is also disclosed.

LEGAL STATUS [Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

* NOTICES *

JP0 and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The camera which is supervisory equipment for automobiles (14; 32), is arranged on said automobile in order to collect images, and has a field of view from said automobile (34 2; 36). It connects with said camera (34 2; 36), and has electrically the enclosure (4) which can communicate with said camera (34 2; 36). Said enclosure

(4) Supervisory equipment which consists of t1 the 2nd time of being between t1 and this time at this 1st time at the 1st time in the past so that the image collected with said camera (34 4; 36) in [to t2] time amount fixed at least may be recorded and stored.

[Claim 2] It is supervisory equipment characterized by being supervisory equipment according to claim 1, and t2 being this time at said 2nd time.

[Claim 3] It is supervisory equipment characterized by being supervisory equipment according to claim 1 or 2, and arranging said camera (2) in the reflector glass outside a vehicle (18).

[Claim 4] It is supervisory equipment characterized by being supervisory equipment according to claim 1 to 3, and arranging said camera (2) in the field of a reflector glass (16) in the car in in the car [of said automobile (14)].

[Claim 5] Supervisory equipment which is supervisory equipment according to claim 1 to 4, and is made into it although the data of the rate of an automobile, temperature, and a date are recorded on the enclosure (4) of said image and data in addition to an image.

[Claim 6] It is supervisory equipment currently designed so that it may be supervisory equipment according to claim 1 to 5 and the enclosure (4) of said image and data may have shock resistance and refractoriness.

[Claim 7] Supervisory equipment which is supervisory equipment according to claim 1 to 6, and is characterized by having a monitor (12) for displaying further the image taken with said camera (34 2; 36).

[Claim 8] It is supervisory equipment characterized by being supervisory equipment according to claim 7, and arranging said monitor (12) in the mirror outside a vehicle (18; 38) equipped with the mirror side (23 25) which is within the limits of the visual field of a driver.

[Claim 9] It is supervisory equipment which it is supervisory equipment according to claim 8, and said monitor (12) is in the field of a mirror side (23 25), and is characterized by being arranged in the edge field of said mirror side (23 25).

[Claim 10] It is supervisory equipment characterized by being supervisory equipment according to claim 1 to 9, and being circled in said camera (36).

[Claim 11] Supervisory equipment which is supervisory equipment according to claim 1 to 10, is further formed in the field of said driver, and is characterized by having said actuation device (10) for circling and changing the visual field of said camera (36 2; 34).

[Claim 12] Supervisory equipment which is supervisory equipment according to claim 1 to 11, and is characterized by having further two or more cameras (34 36).

[Claim 13] Supervisory equipment which is supervisory equipment according to claim 1 to 12, and is characterized by having further two or more monitors (12).

[Claim 14] It is supervisory equipment characterized by being supervisory equipment according to claim 1 to 13, and at least one monitor (12) being able to display a

different image on coincidence.

[Claim 15] It is supervisory equipment characterized by being supervisory equipment according to claim 1 to 14, and the field of view from said automobile (14 32) being a front field of view.

[Claim 16] It is supervisory equipment characterized by being supervisory equipment according to claim 1 to 15, and the field of view from said automobile (14 32) being a back field of view.

[Claim 17] It is supervisory equipment characterized by being supervisory equipment according to claim 1 to 16, and the field of view from said automobile (14 32) being a field of view of the side.

[Claim 18] It is supervisory equipment characterized by being supervisory equipment according to claim 1 to 17, and said camera (34 2; 36) collecting static images.

[Claim 19] It is supervisory equipment characterized by being supervisory equipment according to claim 1 to 18, and said camera (34 2; 36) collecting animations.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] Especially this invention relates to the supervisory equipment for a commercial vehicle about the supervisory equipment for automobiles.

[0002]

[Description of the Prior Art] The so-called "black box" is widely known for the aircraft industry. Flight data until it results now from the specific time of day in the past for the past 30 minutes etc. are recorded on the black box of the aircraft. Moreover, a voice recorder records the conversation in the cockpit in the specific persistence time until it results from the past now. The black box is attached in the aircraft in the form where an impact and a fire can be borne so that these data can be analyzed in case of accident.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Therefore, the purpose of this invention is thing same with being used in the aircraft industry for which the supervisory equipment for the automobiles for a commercial vehicle is created especially.

[0004]

[The means for solving a technical problem, and its operation and effectiveness] The above-mentioned purpose is attained by the supervisory equipment specified by claim 1.

[0005] In the fixed time interval from the 1st specific time of day t1 to the 2nd time of day t2, the camera carried on the automobile photos a static image and an image of

operation continuously. And the image collected by doing in this way is stored in a data storage device.

[0006] In the desirable operation gestalt, the image in time of day older than t1 is eliminated in order. That is, it is overwritten.

[0007] Or the data in the specific time interval in the past are also storable in addition to the newest data or data at present. According to this invention, a series of processes until it results in accident are correctly [more simply and] reproducible in the form of the image held in the image and the storing device of data. Therefore, the cause and negligence of accident can be determined easily. For example, when the highway is being operated in the condition with the inadequate distance between two cars with the automobile which runs a front, proof of having interrupted without the automobile mentioned above having sufficient allowance can be acquired.

[0008] If the desirable operation gestalt of this invention is followed, the specific time amount section between t1 will be automatically recorded and stored at the time of t2 and the past at the current time, and an occurrence older than t1 will be eliminated namely, overwritten by it and coincidence.

[0009] A camera will be attached in one of the reflector glasses outside a vehicle if the still more advantageous operation gestalt of this invention is followed. If it carries out like this, the field of the side of an automobile will also go into the bottom of a monitor.

[0010] Or a camera may be formed in in the car [of an automobile], and you may prepare in the location of an internal reflector glass in the condition with a forward-viewing community preferably. When forming a camera in in the car [of an automobile] according to this configuration, it is not necessary to put a camera into a weatherproof container.

[0011] If still more nearly another advantageous operation gestalt of this invention is followed, a storing bank of an image and data can store other data, such as the date, surrounding temperature, and the vehicle speed, also besides recording and storing an image. Thus, a process until it results in the accident at the time of the occurrence of accident can be reproduced easily, and a responsibility problem can be solved easily.

[0012] In another advantageous operation gestalt of this invention, the enclosure of an image and data has refractoriness and shock resistance. Thus, even if it is the case where it is the casualty by which a fire breaks out and an automobile is transformed remarkably, the stored data can be saved for next analysis.

[0013] If the still more desirable operation gestalt of this invention is followed, the monitor which displays the image photoed with the camera will be offered. Thus, it becomes possible to control the viewing angle of image quality and a camera. Moreover, also in case a monitor parks a vehicle or carries out operation which requires a technique, it is useful.

[0014] By arranging a monitor to one of the reflector glasses outside a vehicle in

visual field within the limits of a driver, it becomes possible by arranging in a mirror side (mirror pane) especially to supervise the field of the back of an automobile, and the front to coincidence only by glancing at a monitor at the time of retreat, i.e., operation.

[0015] If still more nearly another advantageous operation gestalt of this invention is followed, a camera will be designed possible [revolution]. By carrying out like this, it becomes possible to catch the perimeter of an automobile with a camera from various viewing angles, and it becomes possible to display on a monitor the image obtained further in this way. When retreating, the field behind an automobile can be seen with a monitor, and when usually moving forward to a passage, the field ahead of an automobile can be caught with a camera.

[0016] If another advantageous operation gestalt of this invention is followed, since the visual field of a camera can be changed with the adjusting device formed in the operation field which is grasp within the limits of a driver, a driver can see various fields around an automobile with a monitor.

[0017] If another advantageous operation gestalt of this invention is followed, two or more cameras will be offered. With this configuration, surrounding various fields of an automobile can be seen with a monitor by performing a multipoint switch among two or more cameras. If it does in this way, it is not necessary to make it circle in a camera. Each camera can be arranged in the optimal location for catching an outstanding visual field with the camera. As for the camera for retreat, being arranged behind an automobile is desirable. The enclosure of an image and data can store the newest image of one or the camera beyond it if needed.

[0018] By the following explanation to give, the further detail of this invention, the description, and an advantage become clear, relating with an accompanying drawing.

[0019]

[Embodiment of the Invention] Below, the desirable operation gestalt of this invention is explained to a detail. These examples are shown in drawing. It does not mean that these examples are offered in order to explain this invention, and they limit this invention. For example, 3rd still more nearly another operation gestalt can be acquired by using the description which was illustrated as a part of one example, or was explained for another operation gestalt. Therefore, this invention is interpreted as a thing including such a modification gestalt and a deformation gestalt.

[0020] Drawing 1 is the schematic diagram having shown the basic structure of this invention equipped with the camera 2 connected to the storing unit 4 of an image and data. The storing unit 4 of an image and data is equipped with the control unit 6 which directs record of the image and data which were supplied with the camera. In this way, the simple operation gestalt that for [of the newest] 10 minutes is always recorded and stored, for example is guaranteed. With the interface device 8, the run state of an automobile can be caught, consequently record can be terminated at the time of a halt

of an automobile. The interface device 8 can also store other data about an automobile in addition to an image or data. For example, the operating state of power transfer systems, such as use of a rate, acceleration, and a brake, and temperature, the condition of a road, humidity, a date, time of day, brightness, etc. can be picked up by the corresponding sensor or other usable devices automatic in the car.

[0021] A camera 2 can catch the viewing angle over in the car [of the front of an automobile, back, the side, or the automobile itself] by being arranged to in the car or the exterior of an automobile. The storing unit 4 of an image and data with a control device 6 can be arranged into the part by which the arbitration in an automatic in the car one was protected. With the actuation device 10, time of day t1 and t2 can be set up, and the time of day when an image is recorded can be determined. If the actuation device 10 interlocked with a control device 6 is used, even if it is under transit, other time intervals in the past can also be recorded and stored in addition to the saved newest time interval. This advantage enables it to decide to have been shortened, so that the distance between two cars was dangerous, since the passed vehicle interrupted in the condition that passing approaches, while running a highway.

[0022] Moreover, a monitor 12 is also connectable with both a camera 2, and storing both [one side or] 4 of an image and data. A monitor 12 can display the image photoed with the camera 2. When it attaches so that it can circle in a camera 2, the direction of the view of a camera 2 can be changed by using the actuation device 10. It is desirable to use a CCD camera as a camera 2, and, as for a monitor 12, it is desirable to have a LCD screen.

[0023] Drawing 2 is the schematic diagram having shown the 1st operation gestalt with simple this invention in a passenger car 14. The camera 2 is formed in the field of the reflector glass 16 in the car in in the car [of a passenger car 14], and has turned to the transit direction. The storing unit 4 of an image and data equipped with the control device 6 is formed in the protected location of the arbitration in a passenger car 14.

[0024] Drawing 3 and drawing 4 show arrangement of the camera 2 in the reflector glass 18 outside a vehicle of a commercial vehicle, and a monitor 12, and do not explain it in full detail any more. The reflector glass 18 outside a vehicle is equipped with the mirror housing 20 equipped with the auxiliary mirror 24 prepared in the upper part with the mirror side 25, and the Maine mirror 22 of the lower part accompanied by the mirror side 23. The housing 20 of two mirrors 24 and 22 is being fixed to the mirror base 28 by two maintenance arms 26a and 26b. The mirror base 28 is being fixed to the commercial vehicle 8 (not shown). A camera 2 is arranged in the mirror housing 20 at the tooth back of the auxiliary mirror 24. The opening 30 in the auxiliary mirror housing 20 enables it to turn the visual field of a camera 2 in the transit direction of a commercial vehicle. The storing unit (not shown) of an image and data is prepared in the suitable location in a commercial vehicle. With this specific operation gestalt, a

monitor 12 is formed in edge partial 23a of the Maine mirror 22 bottom included in the mirror side 23. Since a monitor 12 is arranged in the mirror side 23, a driver can see to coincidence the field of the back reflected by the Maine mirror 22 and the auxiliary mirror 24, and the field ahead of a commercial vehicle by a glance.

[0025] Drawing 5 is drawing where the positive camera 34 was carried possible [revolution] on the roof 33 of the tow tractor of a truck trailer and in which having shown the 2nd operation gestalt by this invention. The 2nd backward camera 36 was formed in the field 37 behind a trailer 32, and has turned to the back of the transit direction. A monitor 12 is formed in the left-hand side reflector glass 38 outside a vehicle, and is formed in edge partial 38a of the 2nd bottom at arbitration. The monitor 12 is connected to either the positive revolution camera 34 or the backward camera 36 at arbitration by connection through the actuation device 10 which exists within limits which a driver reaches. It can be made to be able to circle using a control unit 10, and the revolution camera 34 can change the field projected by this with the viewing angle of the positive camera 34, and this camera.

[0026] When actuation of retreat is required, it becomes possible by switching the actuation device 10 appropriately and displaying a visual field with the backward camera 36 on a monitor to see a visual field with the camera 36 arranged back with the left-hand side reflector glass 38 outside a vehicle. A driver uses the actuation device 10 at the time of the need, on a monitor 12, can switch a visual field with the positive camera 34 again, and can display it.

[0027] The storing unit 4 and control unit 6 of an image and data are also arranged too in the suitable location in a trailer-truck unit. A control unit 6 controls record and storing of the newest thing, respectively so that both the image of the positive camera 34 and the image of a backward camera are stored.

[0028] It is the German patent application 10 corresponding to the United States patent application 09th / No. 731,574 to arrange cameras 2, 34, and 36 and a monitor 12 in the reflector glass 18 outside a vehicle or 34. 036 It is the purpose of No. 875.1. Therefore, German patent application 10 036 It is effective to refer to No. 875.1, and the United States patent application 09th / No. 731,574.

[0029] If it is this contractor, it is clear that the specific modification gestalt and specific deformation gestalt of this invention can be carried out within limits which do not deviate from the range and the meaning of this invention. Therefore, this invention is interpreted as what includes such a modification gestalt and a deformation gestalt within the limits of the attached claims and those equivalents.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the schematic diagram having shown this invention.

[Drawing 2] It is the schematic diagram having shown the 1st advantageous operation gestalt of this invention.

[Drawing 3] It is the fragmentary sectional view having shown the side face of the 2nd operation gestalt equipped with the camera in the reflector glass outside a vehicle.

[Drawing 4] It is the elevation having shown the reflector glass outside a vehicle of the 2nd operation gestalt equipped with the monitor in the mirror side.

[Drawing 5] It is the top view having shown the 3rd desirable operation gestalt equipped with two or more cameras.

[Description of Notations]

2 ... Camera

4 ... An image and storing device of data

6 ... Control unit

8 ... Interface device

10 ... Actuation device

12 ... Monitor

14 ... Passenger car

16 ... Reflector glass in the car

18 ... Reflector glass outside a vehicle

20 ... Mirror housing

22 ... Main mirror

23 ... Mirror side of the Main mirror 22

24 ... Auxiliary mirror

25 ... Mirror side of the auxiliary mirror 24

26 ... Maintenance arm

28 ... Base of a mirror

Opening for cameras in 30...20

32 ... Truck trailer

34 ... Positive revolution camera

36 ... Backward back camera

38 ... Left-hand side reflector glass outside a vehicle

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-104252

(P2002-104252A)

(43)公開日 平成14年4月10日 (2002.4.10)

(51)Int.Cl.⁷

B 6 2 D 41/00

B 6 0 R 1/00

21/00

識別記号

6 3 0

F I

B 6 2 D 41/00

B 6 0 R 1/00

21/00

テーマコード(参考)

A

6 3 0 F

審査請求 未請求 請求項の数19 O.L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願2001-224697(P2001-224697)
(22)出願日 平成13年7月25日 (2001.7.25)
(31)優先権主張番号 1 0 0 3 6 8 7 5. 1
(32)優先日 平成12年7月28日 (2000.7.28)
(33)優先権主張国 ドイツ (DE)
(31)優先権主張番号 2 0 0 1 7 1 6 5. 8
(32)優先日 平成12年10月6日 (2000.10.6)
(33)優先権主張国 ドイツ (DE)

(71)出願人 500020380
メクラ・ラング・ゲーエムベーハー・ウン
ト・コー・カーゲー
MEKRA Lang GmbH & C
o. KG
ドイツ連邦共和国 90765 フュルス, シ
ュッケルトシュトラーゼ, 8-20
(72)発明者 ハインリッヒ・ラング
ドイツ連邦共和国 91465 エルゲルスハ
イム, ゼーンハイメリ・シュトラーゼ, 41
(74)代理人 110000028
特許業務法人 明成国際特許事務所

最終頁に続く

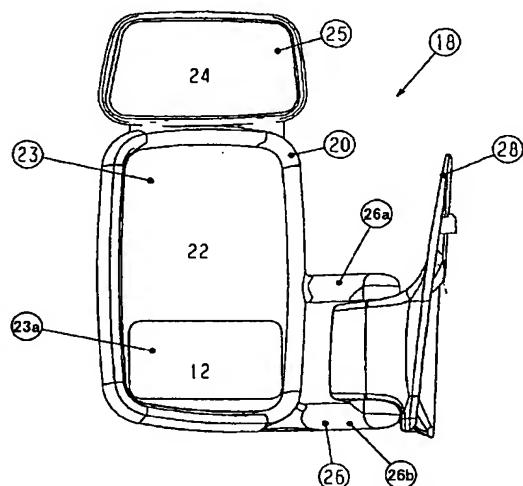
(54)【発明の名称】自動車用の監視装置

(57)【要約】

【課題】一定時間に渡って像等のデータを記録するための監視装置を提供する。

【解決手段】この監視装置は、自動車からの視野範囲内にある画像を収集するためのカメラと、データを記録および格納するための格納装置とを備える。この監視装置を使用して自動車の操作領域を監視する方法も開示される。

Figure 4



【特許請求の範囲】

【請求項1】 自動車(14；32)用の監視装置であって、

画像を収集するために前記自動車上に配置され、前記自動車からの視界を有するカメラ(2；34，36)と、前記カメラ(2；34，36)に接続され、前記カメラ(2；34，36)と電気的に通信可能な格納装置(4)と、を有し、

前記格納装置(4)は、過去における第1の時点 t_1 から、該第1の時点 t_1 と現時点との間である第2の時点 t_2 までの、少なくとも一定の時間中に前記カメラ(4；34，36)によって収集された画像を、記録および格納するように構成されている、監視装置。

【請求項2】 請求項1に記載の監視装置であって、前記第2の時点 t_2 は現時点であることを特徴とする、監視装置。

【請求項3】 請求項1または2に記載の監視装置であって、

前記カメラ(2)は車外バックミラー(18)内に配置されていることを特徴とする、監視装置。

【請求項4】 請求項1ないし3のいずれかに記載の監視装置であって、

前記カメラ(2)は、前記自動車(14)の車内において、車内バックミラー(16)の領域内に配置されることを特徴とする、監視装置。

【請求項5】 請求項1ないし4のいずれかに記載の監視装置であって、

前記画像およびデータの格納装置(4)には、画像以外に自動車の速度、温度、日付のデータを記録することができる、監視装置。

【請求項6】 請求項1ないし5のいずれかに記載の監視装置であって、

前記画像およびデータの格納装置(4)は、耐衝撃性および耐火性を有するように設計されている、監視装置。

【請求項7】 請求項1ないし6のいずれかに記載の監視装置であって、さらに、

前記カメラ(2；34，36)によって撮られた像を表示するためのモニタ(12)を備えることを特徴とする、監視装置。

【請求項8】 請求項7に記載の監視装置であって、前記モニタ(12)は、ドライバの視野の範囲内にあるミラー面(23，25)を備えた車外ミラー(18；38)内に配置されることを特徴とする、監視装置。

【請求項9】 請求項8に記載の監視装置であって、前記モニタ(12)は、ミラー面(23，25)の領域内であって、前記ミラー面(23，25)のエッジ領域内に配置されていることを特徴とする、監視装置。

【請求項10】 請求項1ないし9のいずれかに記載の監視装置であって、

前記カメラ(36)は旋回可能であることを特徴とす

る、監視装置。

【請求項11】 請求項1ないし10のいずれかに記載の監視装置であって、さらに、

前記ドライバの領域内に設けられ、前記カメラ(2；36，34)の視野を旋回および変化させるための前記操作デバイス(10)を備えることを特徴とする、監視装置。

【請求項12】 請求項1ないし11のいずれかに記載の監視装置であって、さらに、

10 複数のカメラ(34，36)を備えることを特徴とする、監視装置。

【請求項13】 請求項1ないし12のいずれかに記載の監視装置であって、さらに、

複数のモニタ(12)を備えることを特徴とする、監視装置。

【請求項14】 請求項1ないし13のいずれかに記載の監視装置であって、

少なくとも1つのモニタ(12)は、異なる像を同時に表示できることを特徴とする、監視装置。

20 【請求項15】 請求項1ないし14のいずれかに記載の監視装置であって、

前記自動車(14，32)からの視界は前方の視界であることを特徴とする、監視装置。

【請求項16】 請求項1ないし15のいずれかに記載の監視装置であって、

前記自動車(14，32)からの視界は後方の視界であることを特徴とする、監視装置。

【請求項17】 請求項1ないし16のいずれかに記載の監視装置であって、

30 前記自動車(14，32)からの視界は側方の視界であることを特徴とする、監視装置。

【請求項18】 請求項1ないし17のいずれかに記載の監視装置であって、

前記カメラ(2；34，36)は静止画像を収集することを特徴とする、監視装置。

【請求項19】 請求項1ないし18のいずれかに記載の監視装置であって、

前記カメラ(2；34，36)は動画を収集することを特徴とする、監視装置。

40 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、自動車用の監視装置に関し、特に商用車のための監視装置に関する。

【0002】

【従来の技術】航空機業界では、いわゆる「ブラックボックス」が広く知られている。航空機のブラックボックスには、例えば過去30分間等の、過去における特定の時刻から現在に至るまでの飛行データが記録される。また、ボイスレコーダは、過去から現在に至るまでの特定の持続時間中における操縦室内の会話を記録する。事故

3

時にこれらのデータを分析できるように、ブラックボックスは、衝撃や火災に耐えられる形で航空機内に取り付けられている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】したがって、本発明の目的は、航空機業界で使用されるのと同様な、特に商用車のための自動車用の監視装置を作成することである。

【0004】

【課題を解決するための手段およびその作用・効果】上記の目的は、請求項1で規定された監視装置によって達成される。

【0005】第1の特定の時刻 t_1 から第2の時刻 t_2 までの一定の時間間隔中に、自動車上に搭載されたカメラが、静止画像および動作画像を連続して撮影する。そして、このようにして収集された画像が、データ格納デバイスに格納される。

【0006】好ましい実施形態において、 t_1 より古い時刻における像は、順に消去されていく。すなわち上書きされていく。

【0007】あるいは、最新のデータまたは現時点のデータ以外に、過去における特定の時間間隔におけるデータを格納することもできる。本発明によれば、画像およびデータの格納デバイス内に保持された画像の形で、事故に至るまでの一連の過程を、より単純かつ正確に再現することができる。したがって、事故の原因や過失を容易に決定することができる。例えば、前を走る自動車との車間距離が不充分な状態で高速道路を運転している場合は、上述した自動車が充分なゆとりを持たずに割り込んできたという証拠を得ることができる。

【0008】本発明の好ましい実施形態にしたがうと、現在の時点 t_2 と過去の時点 t_1 との間の特定の時間区間が自動的に記録および格納され、それと同時に t_1 より古い出来事は消去される、すなわち上書きされる。

【0009】本発明のさらに有利な実施形態にしたがうと、車外バックミラーの1つにカメラが取り付けられる。こうすると、自動車の側方の領域も監視下に入る。

【0010】あるいは、カメラを自動車の車内に設けても良く、好ましくは内部のバックミラーの位置に、前方視界を有した状態で設けても良い。この構成にしたがって、カメラを自動車の車内に設ける場合は、カメラを耐候性の容器に入れる必要はない。

【0011】本発明のさらに別の有利な実施形態にしたがうと、画像およびデータの格納バンクは、像を記録して格納する以外にも、日付、周囲の温度、および車速などの他のデータを格納することができる。このようにして、事故発生時における事故に至るまでの過程を容易に再現し、責任問題を容易に解決することができる。

【0012】本発明の別の有利な実施形態においては、画像およびデータの格納装置は耐火性および耐衝撃性を有する。このようにして、火災が発生して自動車が著し

4

く変形されるような大事故の場合であっても、格納されたデータを、後の分析のために保存することができる。

【0013】本発明のさらに好ましい実施形態にしたがうと、カメラによって撮影された画像を表示するモニタが提供される。このようにして、画質およびカメラの視角を制御することが可能になる。また、モニタは、車を駐車したり技術を要する操縦をしたりする際に役立つ。

【0014】ドライバの視野範囲内にある車外バックミラーの1つにモニタを配置することによって、特に、ミラー面（ミラーペイン）内に配置することによって、後退時すなわち操縦時において、モニタを一瞥するだけで、自動車の後方および前方の領域を同時に監視することが可能になる。

【0015】本発明のさらに別の有利な実施形態にしたがうと、カメラが旋回可能に設計される。こうすることによって、自動車の周囲を様々な視角からカメラで捉えることが可能になり、さらに、こうして得られた像をモニタ上に表示することが可能になる。後退する場合は、自動車の後方の領域をモニタで見ることができ、通常どおりに前進する場合は、自動車の前方の領域をカメラで捉えることができる。

【0016】本発明の別の有利な実施形態にしたがうと、ドライバの把握範囲内である操縦領域に設けられた調整装置によって、カメラの視野を変化させることができるので、ドライバは、自動車の周囲の様々な領域をモニタで見ることができる。

【0017】本発明の別の有利な実施形態にしたがうと、複数のカメラが提供される。この構成では、複数のカメラ間で多点切り替えを行うことによって、自動車の周りの様々な領域をモニタで見ることができる。このようにすれば、カメラを旋回させる必要がない。各カメラは、そのカメラで見るべき視野を捉えるのに最適な位置に配置することができる。後退用のカメラは、自動車の後方に配置されることが好ましい。画像およびデータの格納装置は、1つまたはそれ以上のカメラからの最新の像を必要に応じて格納することができる。

【0018】添付図面と関連付けながら行う以下の説明によって、本発明のさらなる詳細、特徴、および利点が明らかになる。

【0019】

【発明の実施の形態】以下では、本発明の好ましい実施形態を詳細に説明する。図には、これらの実施例が示されている。これらの実施例は、本発明を説明するために提供されるのであって、本発明を限定することを意図するものではない。例えば、1つの実施例の一部として図示されたまたは説明された特徴を、別の実施形態に使用することによって、さらに別の第3の実施形態を得ることができる。したがって、本発明は、このような変更形態および変形形態を含むものと解釈される。

【0020】図1は、画像およびデータの格納ユニット4に接続されたカメラ2を備える本発明の基本構造を示した概略図である。画像およびデータの格納ユニット4は、カメラによって供給された像やデータの記録を指示する制御装置6を備える。こうして、例えば最新の10分間が常に記録および格納されるという単純な実施形態が保証される。インターフェースデバイス8によって、自動車の走行状態を捉えることができ、その結果、自動車の停止時には記録を終了させることができる。インターフェースデバイス8は、像またはデータ以外に、自動車に関する他のデータを格納することもできる。例えば、速度、加速度、ブレーキの使用等の動力伝達系の動作状態、そして温度、道路の状態、湿度、日付、時刻、明るさ等を、対応するセンサまたは自動車内の他の使用可能な機器によって拾い上げることができる。

【0021】カメラ2は、自動車の車内または外部に配置されることによって、自動車の前方、後方、側方、または自動車自体の車内に対する視角を捉えることができる。制御装置6を有した画像およびデータの格納ユニット4は、自動車内における任意の保護された部分に配置することができる。操作デバイス10によって、時刻 t_1 および t_2 を設定し、画像が記録される時刻を決定することができる。制御装置6と連動する操作デバイス10を使用すれば、走行中であっても、保存された最新の時間間隔以外に過去における他の時間間隔を記録および格納することもできる。この利点によって、高速道路を走行中に、追い越してきた車が接近しすぎの状態で割り込んだために車間距離が危険なほどに縮まったことを、確定することが可能になる。

【0022】また、モニタ12を、カメラ2と、画像およびデータの格納ユニット4との、一方または両方に接続することもできる。モニタ12は、カメラ2によって撮影された像を表示することができる。カメラ2を旋回可能のように取り付けた場合は、操作デバイス10を使用することによって、カメラ2の視点の方向を変化させることができる。カメラ2としてはCCDカメラを使用することが好ましく、モニタ12はLCDスクリーンを有することが好ましい。

【0023】図2は、乗用車14における、本発明の単純な第1の実施形態を示した概略図である。カメラ2は、乗用車14の車内において車内バックミラー16の領域に設けられており、走行方向に向いている。制御装置6を備えた画像およびデータの格納ユニット4は、乗用車14内の任意の保護位置に設けられている。

【0024】図3および図4は、商用車の車外バックミラー18内におけるカメラ2およびモニタ12の配置を示したものであり、これ以上は詳述しない。車外バックミラー18は、ミラー面25を伴い上部に設けられた補助ミラー24と、ミラー面23を伴った下部のメインミラー22と、を備えたミラーハウジング20を備える。

2つのミラー24、22のハウジング20は、2つの保持アーム26a、26bによってミラー基部28に固定されている。ミラー基部28は、商用車8(図示せず)に固定されている。カメラ2は、ミラーハウジング20内において補助ミラー24の背面に配置される。補助ミラーハウジング20内の開口30によって、カメラ2の視野を商用車の走行方向に向けることが可能になる。画像およびデータの格納ユニット(図示せず)は、商用車内の適切な位置に設けられる。この特定の実施形態では、ミラー面23に組み込まれたメインミラー22の下側のエッジ部分23aに、モニタ12が設けられる。モニタ12をミラー面23内に配置するので、ドライバーは、メインミラー22および補助ミラー24で反射される後方の領域と、商用車の前方の領域とを、一瞥して同時に見ることができる。

【0025】図5は、前向きのカメラ34が、トレイラートラックの牽引車のルーフ33上に旋回可能に搭載された、本発明による第2の実施形態を示した図である。後ろ向きの第2のカメラ36は、トレイラ32の後方の領域37に設けられ、走行方向の後方を向いている。モニタ12は、左側の車外バックミラー38内に設けられ、任意には、第2の下側のエッジ部分38a内に設けられている。モニタ12は、ドライバーの届く範囲内にある操作デバイス10を介した接続によって、前向きの旋回カメラ34または後ろ向きのカメラ36のいずれかに、任意に接続されている。旋回カメラ34は、制御装置10を使用して旋回させることができ、これによって、前向きのカメラ34の視角および同カメラで映される領域を変化させることができる。

【0026】後退の操作が必要な場合は、操作デバイス10を適切に切り換え、後ろ向きのカメラ36による視野をモニタ上に表示することによって、後方に配置されたカメラ36による視野を、左側の車外バックミラー38で見ることが可能になる。ドライバーは、必要時に操作デバイス10を使用し、前向きのカメラ34による視野を、モニタ12上に再び切り換えて表示することができる。

【0027】画像およびデータの格納ユニット4ならびに制御装置6も、やはりトレイラートラックユニット内の適切な位置に配置される。制御ユニット6は、前向きのカメラ34の像と後ろ向きのカメラの像と共に格納されるように、それぞれ最新のものの記録および格納を制御するものである。

【0028】カメラ2、34、36およびモニタ12を、車外バックミラー18または34内に配置することは、米国特許出願第09/731,574号に対応するドイツ特許出願10 036 875.1号の目的である。したがって、ドイツ特許出願10 036 875.1号および米国特許出願第09/731,574号を、参照することは有効である。

【0029】当業者ならば、本発明の範囲および趣旨を逸脱しない範囲内で、本発明の特定の変形態および変形態を実施できることは明らかである。したがって、本発明は、添付した特許請求の範囲およびそれらの等価物の範囲内に、このような変形態および変形態を含むものとして解釈される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を示した概略図である。

【図2】本発明の第1の有利な実施形態を示した概略図である。

【図3】車外バックミラー内にカメラを備えた第2の実施形態の側面を示した部分断面図である。

【図4】ミラー一面内にモニタを備えた第2の実施形態の車外バックミラーを示した前面図である。

【図5】複数のカメラを備えた第3の好ましい実施形態を示した平面図である。

【符号の説明】

2・・・カメラ

4・・・画像およびデータの格納機器

6・・・制御装置

8・・・インターフェイスデバイス

10・・・操作デバイス

12・・・モニタ

14・・・乗用車

16・・・車内バックミラー

18・・・車外バックミラー

20・・・ミラーハウジング

22・・・メインミラー

10 23・・・メインミラー22のミラー面

24・・・補助ミラー

25・・・補助ミラー24のミラー面

26・・・保持アーム

28・・・ミラーの基部

30・・・20におけるカメラ用の開口部

32・・・トレイラートラック

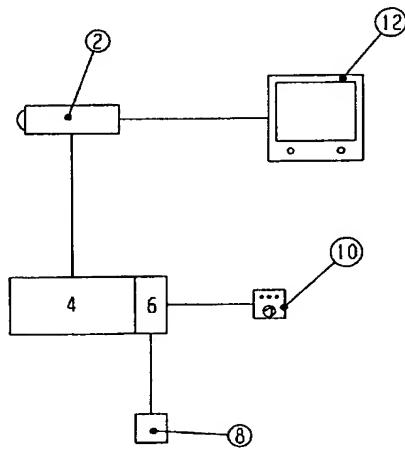
34・・・前向きの旋回カメラ

36・・・後ろ向きの後方カメラ

38・・・左側の車外バックミラー

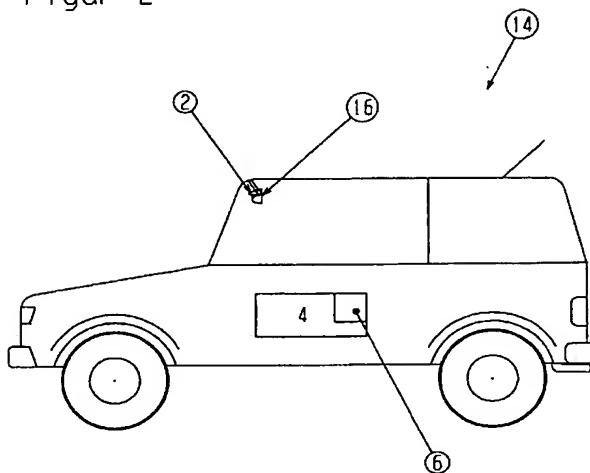
【図1】

Figur 1



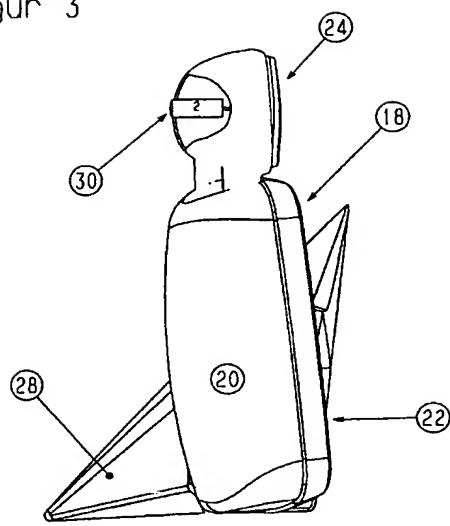
【図2】

Figur 2



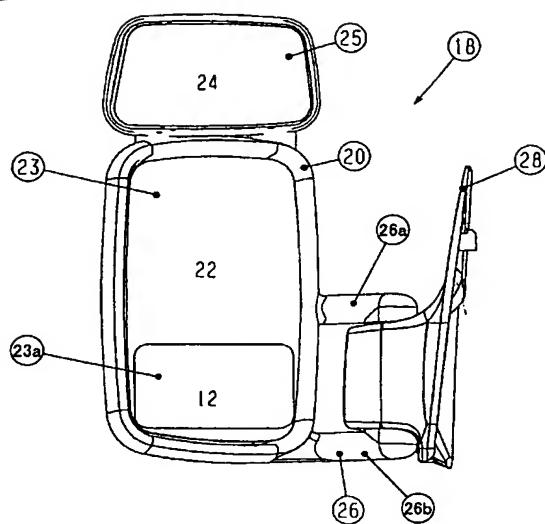
【図3】

Figur 3



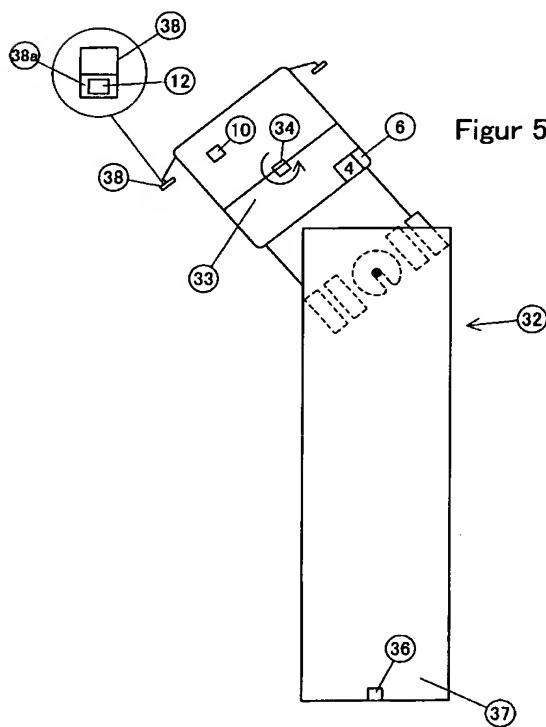
【図4】

Figur 4



【図5】

Figur 5



フロントページの続き

(72) 発明者 ミヒヤエル・ヴィツツケ
ドイツ連邦共和国 91522 アンスバッハ,
マーガリーテンシュトラーセ, 9